МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

МАТЕРІАЛИ
ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ СТУДЕНТСЬКОЇ НАУКОВОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ, ПРИСВЯЧЕНОЇ МІЖНАРОДНОМУ ДНЮ СТУДЕНТА

(11-15 листопада 2019 р.)

Суми – 2019

Рекомендовано до друку науково-координаційною радою Сумського НАУ (протокол №4 від 22.11.2019 р.)

Редакційна рада:
Ладика В.І., академік НААН України
Данько Ю.І., д.е.н., професор
Пасько О.В., к.е.н., доцент

Редакційна колегія:
Кисельов О.Б., к.с.г.н., доцент
Шкромада О.І., д.вет.н., доцент
Бричко А.М., к.е.н., доцент
Душин В.В., к.т.н., доцент
Масик І.М., к.с.г.н., доцент
Савченко-Перерва М.Ю., к.т.н.
Соларьов О.О., к.т.н., доцент
Михайліченко М.А., к.і.н.

Матеріали Всеукраїнської студентської наукової конференції – (11-15 листопада 2019 р.). – Суми, 2019. – 871 с.

У збірку увійшли тези доповідей Всеукраїнської студентської наукової конференції, присвяченої Міжнародному дню студента.

Для викладачів, студентів, аспірантів.

© Сумський національний аграрний університет, 2019

БІОЛОГО–ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

ОЦІНКА КОРІВ СТАДА З РОЗВЕДЕННЯ КОРІВ СУМСЬКОГО ВНУТРІШНЬОПОРОДНОГО ТИПУ УКРАЇНСЬКОЇ ЧОРНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ ПЛЕМІННОГО ЗАВОДУ ПІДЛІСНІВСЬКОЇ ФІЛІЇ ПП "БУРИНСЬКЕ" ЗА ЕКСТЕР'ЄРОМ

Величко, С. В., Ільченко М.М., Душина В.О., студ. 2 курсу магістратури БТФ
Науковий керівник: доктор с.-г. наук, професор Л. М. Хмельничий
Сумський НАУ

Екстер'єр – зовнішня будова тіла молочної худоби в органічному розвитку окремих частин відображає характер їхньої фізіологічної діяльності, стан здоров'я та напрямок продуктивності. Через це оцінка будови тіла корів за промірами у селекційно-племінній роботі набуває особливого значення, оскільки завдяки їй можна отримати об'єктивне цифрове вираження розвитку екстер'єрних статей тварини на будь-якому етапі їхнього постнатального онтогенезу, провести порівняльну оцінку як у межах окремих тварин, так і різних селекційних угрупувань, стад та генеалогічних груп. Завдяки біометричній обробці даних можна об'єктивно визначити розвиток окремих статей та індексів будови тіла, гармонійне поєднання яких відображає екстер'єрний тип тварин.

Проведена оцінка корів сумського внутрішньопородного типу української чорно-рябої молочної породи піддослідного стада ПЗ Підліснівської філії ПП "Буринське" дозволила встановити рівень показників та ступінь мінливості статей будови тіла у віковій динаміці першої та третьої лактацій. Порівняльний аналіз промірів будови тіла корів-первісток засвідчив існування істотної вікової різниці за всіма оцінюваними ознаками екстер'єру. Інтенсивність розвитку організму молочної худоби в постембріональному онтогенезі на відповідному рівні істотним чином характеризують висотні проміри тварин. Корови у віці першого отелення досить високорослі з середньою висотою 134,1 см. Характеристика екстер'єрних ознак грудної клітини для корів молочної худоби має досить важливе значення, оскільки у ній розташовані життєво важливі органи – легені та серце, розвиток яких обумовлений аналогічним розвитком грудей. Загальний розвиток грудної клітини у корів-первісток підконтрольного стада достатньо добрий, груди розвинені у глибину (74,2 см), ширину (42,5 см) та в обхваті (194,2 см). Отримані нами середні рівні широтних промірів статей (ширина у маклаках, кульшах та сідничних горбах) добре характеризують розвиток тазової частини корів-первісток підконтрольної породи і є важливими показниками екстер'єру корів. За даними оцінки широтні проміри статей екстер'єру задньої частини тіла корів-первісток господарства становили 52,8 см – за шириною у маклаках, 50,6 см – за шириною у кульшових суглобах та 36,4 см – за шириною у сідничних горбах. Відмінний розвиток заду корів у довжину характеризує його однойменний промір статі навскісної довжини крижів, який у первісток становив у середньому 52,2 см. Розвиток тулуба за довжиною та глибиною характеризувався промірами навскісної довжини та обхвату грудей, за якими тварини голштинської породи піддослідних стад відрізнялися достатньо високими величинами у віці першого отелення відповідно 165,7 та 192,3 см. Первістки переважають стандарт бажаного типу за висотою в холці на 4,5 см, в крижах – на 1,2 см, за глибиною грудей – на 1,2 см, шириною в маклаках – на 0,9 см і обхватом грудей за лопатками – на 0,9 см.

Порівняння показників промірів повновікових тварин з первістками засвідчив про рівномірний віковий розвиток статей будови тіла корів згідно зі спадковими закономірностями онтогенезу у напрямку бажаного молочного типу. Так, висота у холці в дорослих корів збільшилась на 4,8 см. Розвиток грудей повновікових корів істотно збільшився за дві лактації і характеризувався достатньою глибиною (74,7 см), шириною (45,8 см) та обхватом (199,2 см).

Аналізуючи відмінності екстер'єрного типу корів за індексом довгоногості, який відображає відносний розвиток кінцівок у довжину, нами не відмічено істотної вікової мінливості показника. Середні величини цього індексу з урахуванням вікової мінливості у межах 45,4 і 46,6 % найбільш притаманні худобі молочного типу. За індексом розтягнутості або формату спостерігалася вікова мінливість. У віці першої лактації він становив 122,2%, а третьої – 118,6%. Загалом середні показники цього індексу свідчать, що корови оцінюваних стад мають найкращу характеристику цієї якості. Достатньо низькі середні показники тазогрудного індексу (відповідно 84,2) достеменно підкреслюють молочний тип худоби незалежно від умов їхнього вирощування. Відповідні середні показники за індексом пере рослості (107,7 та 106,5) переконливо свідчать про добрий розвиток будови тіла тварин піддослідних груп. Достатньо низький та однаковий віковий рівень мінливості індексу костистості (14,2) у корів стада свідчить про відмінно виражений молочний тип у цих тварин. Корови вікових груп у підконтрольному стаді відрізнялися достатньо глибокими грудьми з мінливістю індексу глибокогрудості у межах 54,7 та 54,6 %.

Рівень та мінливість промірів статей та індексів будови тіла корів сумського внутрішньопородного типу української чорно-рябої молочної породи у віковій динаміці лактацій на сучасному етапі селекції свідчать про позитивну динаміку формування екстер'єру тварин у напрямку молочного типу. Корови характеризуються високорослістю, крупністю, добре розвинутою грудною клітиною, широким та довгим задом в усі вікові періоди постнатального онтогенезу.

ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ ГОСПОДАРСЬКИ КОРИСНИХ ОЗНАК КОРІВ ГЕНЕАЛОГІЧНИХ ФОРМУВАНЬ ТА БУГАЇВ-ПЛІДНИКІВ СТАДА ПЛЕМІННОГО ЗАВОДУ ПП «БУРИНСЬКЕ» ПІДЛІСНІВСЬКОГО ВІДДІЛЕННЯ СУМСЬКОГО РАЙОНУ

Куриленко С.О., Дерновий І.Б., Неня Б.І., студ. 2 курсу магістратури БТФ
Науковий керівник: доктор с.-г. наук, професор Л. М. Хмельничий
Сумський НАУ

Ефективність селекційного поліпшення стада з розведення української чорно-рябої молочної породи племінного заводу ПП «Буринське» Сумського району засобами раціонального підбору генеалогічних формувань та бугаїв-плідників засвідчила достовірну міжлінійну диференціацію за окремими оцінюваними господарськи корисними ознаками. За надоєм молока кращим було найчисельніше потомство бугаїв лінії Валіанта 1650414. Від них було отримано в середньому по 6233 кг молока, що вище порівняно з рештою ліній на 255-852 кг, проте різниця виявилась достовірною лише у порівняннях з нащадками лінії П.Ф.А.Чіфа 1427381 (P<0,001) та Елевейшна 1481007 (P<0,01).

Найбільш жирномолочною виявилась генеалогічна лінія Елевейшна 1481007 з середнім вмістом жиру в молоці у її нащадків 3,85 %, перевищуючи однолітків решти ліній на 0,05-0,09 %, проте різниця в усіх випадках була недостовірною. За оцінкою молочної продуктивності корів за вищу лактацію пріоритети за величиною надою дещо змінились і на перше місце вийшли тварини, що належать до лінії Старбака 352790 з середнім надоєм 7274 кг молока, але різниця на їхню корить у 193-557 кг виявилась у порівнянні з двома лініями статистично недостовірною та низькодостовірною, у порівнянні з однолітками ліній П.Ф.А.Чіфа (P<0,05) та Елевейшна (P<0,05).

Було вивчено особливості господарського використання корів підконтрольного господарства в залежності від впливу генеалогічних формувань. Отримані нами результати досліджень певною мірою підтверджують висновки науковців з приводу того, що ознаки довічного використання корів детермінуються спадковістю бугаїв-плідників відповідних ліній. Так, нащадки лінії Старбака 352790 мали найбільшу тривалість продуктивного використання (1733 днів) з достовірним перевищенням корів лінії Валіанта 1650414 на 398 днів (P<0,01), лінії Інгансера 343514 – на 485 днів (P<0,01) та лінії П.Ф.А.Чіфа 1427381 – на 326 днів (P<0,05). За оцінкою тривалості господарського використання корів міжлінійна різниця та її достовірність ще більше зросли на користь нащадків лінії Старбака 352790, які перевищували корів інших генеалогічних формувань: Інгансера 343514 – на 744 дні (P<0,001), Валіанта 1650414 – на 589 днів (P<0,001) та П.Ф.А.Чіфа 1427381 – на 377 днів (P<0,05).

За двома наступними показниками: кількість отелень за життя та коефіцієнт господарського використання корів, також кращими були нащадки лінії Старбака 352790 з достовірною перевагою над тваринами, які належать лініям Валіанта 1650414 та Інгансера 343514 – відповідно, на 1,5 і 1,9 отелень (P<0,01) та на 4,8 і 6,7 умовної одиниці коефіцієнта господарського використання (P<0,001).

Рівень вище оцінених ознак формує відповідно показники довічної молочної продуктивності корів, за якими кращі, за попередніми обрахунками, нащадки лінії Старбака 352790 випереджають корів інших досліджуваних ліній. Так, із середнім довічним надоєм нащадків цієї лінії 34256 кг, їхня перевага у порівнянні з потомством ліній П.Ф.А.Чіфа 1427381, Валіанта 1650414 та Інгансера 343514 була достовірною і відповідно становила 8796 кг (P<0,01), 11678 (P<0,001) і 15632 кг (P<0,001) молока. За вмістом жиру також кращими були нащадки лінії Старбака 352790 (3,83 %) з незначною перевагою над іншими лініями у межах 0,02-0,09 %, за низької мінливості ознаки різниця у більшості випадків порівнянь достовірна (P<0,01).

Проте, найвиразніша перевага нащадків лінії Старбака 352790 за оцінкою показників довічної молочної продуктивності спостерігалася за ознакою загального виходу молочного жиру. При середньому значенні показника цієї ознаки у дочірніх нащадків бугаїв лінії Старбака 352790 на рівні 1412,8 кг достовірне перевершення у порівнянні з іншими оцінюваними лініями становило 335,6 кг (лінія Елевейшна 1481007; P<0,01), 347,1 кг (лінія Чіфа 1427381; P<0,01), 524,6 кг (лінія Валіанта 1650414; P<0,001) та 673,4 кг (лінія Інгансера 343514; P<0,001).

Молочну продуктивність корів за життя достатньо наочно демонструють показники надою за один день господарського та продуктивного використання. За попередньою аналогією кращі величини цих ознак виявлено у корів, що походять від бугаїв лінії Старбака 352790, які відповідно становили 14,6 та 25,2 кг молока і перевищували дочірніх нащадків решти ліній з різницею 2,1-5,2 та 2,3-5,8 кг.

Практичний досвід розведення молочної худоби за лініями свідчить, що перспектива їхнього існування ґрунтується на послідовному, із покоління в покоління, насиченні родоводів високопродуктивними продовжувачами, інтенсивне використання яких сприяє нарощуванню та консолідації у нащадків конкретної лінії тільки їм притаманних господарськи корисних ознак.

Міжлінійна мінливість господарськи корисних ознак продуктивності з достовірною різницею показників за надоєм, вмістом жиру в молоці та виходом молочного жиру у порівнянні генеалогічних формувань свідчить про спадковий вплив бугаїв-плідників відповідних ліній на ці ознаки. Цей фак. Переконливо свідчить про необхідність лінійного розведення як важливого селекційного заходу у стадах молочної худоби.

УДОСКОНАЛЕННЯ СТАДА З РОЗВЕДЕННЯ УКРАЇНСЬКОЇ ЧОРНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ ПЛЕМІННОГО ЗАВОДУ ПП «БУРИНСЬКЕ» ПІДЛІСНІВСЬКОГО ВІДДІЛЕННЯ СУМСЬКОГО РАЙОНУ ЗА ПОКАЗНИКАМИ ДОВІЧНОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ

Черв'яков, М. С., студ. 2 курсу магістратури БТФ
Науковий керівник: доктор с.-г. наук, професор Л. М. Хмельничий
Сумський НАУ

На сучасному етапі селекції молочної худоби тривалість використання тварин знаходяться у прямому зв'язку з біологічно можливим довголіттям кожної тварини. У зв'язку з цим метою досліджень було вивчення тривалості продуктивного використання і довічної продуктивності корів різної кровності української чорно-рябої молочної породи та виявити чинники, що впливають на їхнє довголіття. Експериментальною базою проведених досліджень служила селекційна інформація ПП «Буринське» Підліснівського відділення Сумського району Сумської області. Було сформовано шість груп помісних тварин з урахуванням умовної кровності за голштином: I група 1/4-кровні; II група – 3/8; III – 1/2; IV – 5/8; V – 3/4 та VI – 7/8-кровні.

За результатами досліджень встановлено, що голштинизовані помісі з різною часткою кровності мали різні терміни використання – від 4,4 до 6,2 лактацій, отже збільшення кровності супроводжувалося зниженням термінів використання корів (P<0,05). Найбільший надій за весь період господарського використання мали тварини з кровністю ¼ (35235 кг), що достовірно вище чим у помісей з кровністю 7/8 і 3/8 на 6747 і 2456 кг, відповідно (P<0,01). Помісі з кровністю 1/4 при достатньо високому вмісту масової частки жиру – 3,87% мали і достовірно більшу кількість молочного жиру – 1357 кг за весь період використання, ніж помісі з часткою крові 7/8 за голштинскою породою. (P<0,05). За кількістю середньодобового надою за один день життя між помісями достовірних відмінностей не виявлено.

При різних термінах господарського використання корів актуальним залишається питання про прояв найвищої продуктивності. Так, найбільшу кількість молока за кращу лактацію мали голштинізовані корови з кровністю 5/8 – 8236 кг, при достатньо високій масовій частки жиру 3,88%, порівняно з помісями з кровністю 7/8 надій склав на 655 кг менше (P<0,05). За кількістю молочного жиру вигідно відрізнялися корови з часткою крові 5/8 за голштинською породою, які мали по 344 кг молочного жиру за найвищу лактацію, за кількістю молочного жиру помісі з кровністю 1/4 і 7/8 заголштином, поступалися їм (P<0,001).

Узагальнюючи результати по термінах використання корів різних генотипів встановлено, що спостерігаються достовірні відмінності між лініями. Так нащадки лінії В. Б. Айдіала 1013415 мали продуктивне довголіття більше 1,4 лактацій, а нащадки лінії Віс Айдіал 0933122 і Монтвік Чифтейн 95679 мали термін господарського використання 4,8 і 4,9 лактацій відповідно. (P<0,001)

Результати дослідження показали, що корови лінії Монтвік Чифтейн 95679 при терміні використання всього 4,6 лактацій мали найвищий середній удій на одну лактацію за період використання – 8245 кг., при найвищому вмісті масової частки жиру в молоці – 3,87%. Разом з тим, корови, що відносяться до лінії Віс Бек Айдіал 1013415, терміни використання якої були максимальні, мали середній удій на одну лактацію за даний період – 6422 кг. молока, що на 29,8% нижче.

Найменший середній удій за одну лактацію був у корів, що належать до лінії Барона 307369 (5314 кг) і найменшою масовою часткою жиру в молоці (3,72). Також слід зазначити, в лінії Монтвік Чифтейн 95679 найбільший удій на один день життя – 18,9 кг і найменший у лінії Барона 307369 – 14,2 кг молока. Різниця за всіма вище вказаними показниками достовірна. (P<0,05).

Тварини з різною часткою кровності за голштинскою породою були розділені на три групи за тривалістю сервіс-періоду. У першу групу віднесли корів з сервіс-періодом до 80 днів, в другу до 190 днів, до третьої увійшли корови з сервіс-періодом більше 190 днів. Аналіз даних встановив, що у корів з часткою крові до 50% зменшуються терміни використання при збільшенні сервіс-періоду. Збільшення сервіс-періоду указує на погіршення відтворної функції, що спричиняє за собою зниження термінів використання корів. Аналогічні дані отримані у корів з кровністю, що перевищує 50%, тобто із збільшенням тривалості сервіс-періоду знижується термін господарського використання корів у стаді.

Таким чином, із збільшенням кровності за голштинскою породою достовірно знижується термін використання тварин. Найбільшу кількість молока за найвищу лактацію мали корови української чорно-рябої молочної породи із кровністю 5/8 голштина. При порівнянні термінів використання корів різних генотипів спостерігалися достовірні відмінності між лініями, що свідчить про вплив спадковості ліній на ці показники. При міжлінійному підборі використання бугаїв-плідників лінії В.Б. Айдіала 1013415 виявилося найбільш вдалим у поєднанні з коровами лінії С. Трайджун Рокіта 025283.У корів з кровністю до 50% зменшуються терміни використання при збільшенні сервіс-періоду і знижується довічний надій (P<0,05). При збільшенні сервіс-періоду понад 190 днів у корів з кровністю більше 50% спостерігається достовірне зниження термінів використання.

РЕЗУЛЬТАТИ ЛІНІЙНОЇ КЛАСИФІКАЦІЇ КОРІВ СУМСЬКОГО ВНУТРІШНЬОПОРОДНОГО ТИПУ УКРАЇНСЬКОЇ ЧОРНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ СТАДА ПП "БУРИНСЬКЕ" ПІДЛІСНІВСЬКОГО ВІДДІЛЕННІ ЗА ЕКСТЕР'ЄРНИМ ТИПОМ

Дульська, Л. С., студ. 2 курсу магістратури БТФ
Науковий керівник: доктор с.-г. наук, професор Л. М. Хмельничий
Сумський НАУ

Експериментальні дослідження проведені у стаді племінного заводу Підліснівської філії ПП "Буринське" ТОВ "Райз-Пініч" Сумського району з розведення сумського внутрішньопородного типу української чорно-рябої молочної породи. Оцінка екстер'єрного типу корів-первісток проводилася за методикою лінійної класифікації (Л.М.Хмельничий та ін.., 2008) у віці 2-4 місяців. Результати досліджень засвідчили, що використання методики лінійної класифікації дозволяє достатньою мірою диференціювати бугаїв-плідників за екстер'єрними показниками будови тіла та вимені їхніх дочок.

Показники оцінки дочок бугаїв даного стада за 100 бальною шкалою в цілому вище середнього рівня. Помітно виділяються за оцінкою дочки, отримані від плідників голштинської породи у порівнянні з ровесницями, батьками яких є бугаї української чорно-рябої молочної. Так, за загальною оцінкою типу дочки бугая Арарата 5982 поступаються з достовірною різницею 1,2-1,9 бала ($P<0,05$-$0,001$) ровесницям отриманих від голштинських чистопородних плідників. Аналогічно поступаються за оцінкою дочок бугаї-плідники української чорно-рябої молочної породи Любимий 5900025495, Модний 1533 та Фронт 1561 нащадкам, отриманих від голштинів, з різницею 0,8-1,2 бала ($P<0,05$-$0,001$), за виключенням порівнянь з ровесницями від голштинського бугая Капріса 401393. Найкращу оцінку за тип, яка становить 82,5 бала із 88 можливих для категорії корів-первісток, отримали дочки голштинських плідників Л.К.Хайєса 124095559, 82,6 бала – дочки М.М.Топрейта 387335 та 82,4 бала – дочки П.Мілліама 390930.

Результати оцінки дочок бугаїв-плідників підконтрольного стада за описовими статями екстер'єру засвідчили про істотну мінливість оцінюваних ознак, яка варіює у межах 3,9-7,5 бала. Виділити серед оцінюваних бугаїв беззаперечного лідера було неможливо, проте кращим за половиною із описових статей, можна відмітити голштинського плідника Л.К.Хайєса 124095559. Його дочки відрізнялися вищими оцінками за розвиток ознак висоти (6,2 бала), кутастості (7,3 балів), ширини заду (6,5 бала), прикріплення передніх (6,7 бала) та задніх (6,9 бала) часток вимені, центральної зв'язки (6,3 бала), глибини вимені (6,5 бала) та довжини дійок (4,6 бала).

Ефективність селекції сільськогосподарських тварин залежить від ступеня мінливості тієї чи іншої селекційної ознаки: чим більш вона мінливіша за своєю природою, тим легше і швидше можна її поліпшити і навпаки. Характер мінливості визначається спадковістю та середовищними чинниками.

Мінливість постачає селекціонерам безліч різноманітних форм і дозволяє проводити відповідний добір згідно з вибраним напрямом селекції. Але селекційний прогрес забезпечується закріпленням у подальших поколіннях лише генетичної мінливості. Разом з тим велика мінливість свідчить про недостатню консолідованість тварин за тією чи іншою ознакою. Порівнюючи коефіцієнти варіації групових ознак з описовими встановлено, що незалежно від стада та походження за батьком у межах кожної описової ознаки виявлено існування високої фенотипової мінливості. Жодна група дочірніх нащадків із восьми оцінених бугаїв-плідників не мала абсолютної переваги над іншими за фенотиповою консолідацією усіх оцінюваних описових ознак.

Найменші коефіцієнти варіації у межах дочок оцінюваних бугаїв-плідників піддослідного стада спостерігалися за глибиною тулуба (15,9-23,6%), положенням заду (15,8-24,9%), довжиною дійок (12,8-21,9%), переміщенням (13,7-22,5) та вгодованістю (14,9-27,4%), що свідчить про кращу загальну консолідованість стада за цими ознаками. Навпаки, висока мінливість виявлена за ознаками висоти (19,9-36,7%), стану ратиць (21,8-31,5%), вираженості центральної зв'язки (20,8-43,7%), глибини вимені (18,9-28,6%), розміщення передніх (19,2-41,4%) та задніх (15,8-25,9%) дійок, свідчать про необхідність їхнього поліпшення у частини тварин досліджуваного поголів'я стада з розведення сумського внутрішньопородного типу української чорно-рябої молочної породи на сучасному етапі селекції за рахунок використання бугаїв-поліпшувачів за екстер'єрним типом.

Про реалізацію існуючого взаємозв'язку форми і функції, тобто екстер'єрного типу і напрямку продуктивності, підтверджується результатами наших досліджень. Вищими показниками молочної продуктивності за враховані першу та третю лактації характеризуються дочки бугаїв-плідників, які мають вищі результати оцінки за лінійною класифікацією. Так, дочки бугаїв голштинської породи Хайеса 124095559, Топрейта 387335 і Мілліама 390930, які характеризувались кращим розвитком групових ознак молочного типу (82,4-82,7 бала), тулуба (83,5-83,7 бала), вимені (82,6-82,9 бала) та загальною оцінкою за екстер'єрний тип (82,7-83,1 бала) відрізнялись відповідно і вищими показниками за надоєм молока першої (5456-5687 кг) та повновікової (6258-6874 кг) лактацій.

ОЦІНКА КОРІВ УКРАЇНСЬКОЇ БУРОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ ЗА ПОКАЗНИКАМИ ДОВІЧНОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ ЗАЛЕЖНО ВІД ВПЛИВУ ЛІНІЇ ТА БУГАЯ-ПЛІДНИКА

Корнух, Р. В., Кучкова Т.П., студ. 2 курсу магістратури БТФ
Науковий керівник: доктор с.-г. наук, професор Л. М. Хмельничий
Сумський НАУ

Структуризація породи на окремі генеалогічні формування (лінії), які відрізняються за розвитком господарськи корисних ознак, тобто детермінуються відповідно різними генотипами, дозволяє створити у їхніх межах тварин з досить високою спадковою стійкістю, обумовленою великою кількістю генів, що сприяють як розвитку господарськи корисних ознак, так і зростанню гомозиготності до того рівня, який не викликає інбредної депресії, зберігаючи у породі достатній рівень мінливості (Ю.П.Полупан, 2007).

При використанні генетичних принципів розведення за лініями тварин піддослідних порід, ставляться головним чином такі завдання: досконало вивчити генеалогічну структуру, виявити кращі генеалогічні формування і намітити найбільш перспективні для подальшого їхнього вдосконалення, встановити можливості використання ефекту поєднання при розведенні за лініями та маточними родинами, дати генетичне пояснення явищу препотентності плідників та маток.

Оцінка корів генеалогічних та заводських ліній української бурої молочної породи, яка проводилася у стаді дослідного господарства Інституту північного сходу Сумського району, засвідчила існування міжлінійної мінливості за ознаками, які характеризують молочну продуктивність та довічне використання тварин. За оцінкою генеалогічних формувань за показниками довічної продуктивності найкраще проявили себе бугаї лінії Елегантна 148551 та Лайласана 131528, оскільки їхні нащадки перевищували тварин усіх досліджуваних ліній за довічним надоєм відповідно на 4521-8236 та 4219-7542 кг молока ($P<0,001$) і за молочним жиром – на 233,6-381,3 кг та 179,5-327,4 кг. Відповідно ці ж генеалогічні формування були кращими за тривалістю господарського та продуктивного використання, достовірно перевищуючи аналогічні показники решти ліній на 848-1125 та 892-1213 днів ($P<0,001$).

Число отелень за життя корів у стаді в межах ліній знаходилося за тривалістю від 4,4 до 6,9 з вищими показниками у корів ліній Елегантна та Лайласана. Коефіцієнти господарського використання, вирахувані за формулою, у яку входять показники тривалості життя корови та її вік при першому отеленні, також вищі у потомства ліній Елегантна та Лайласана.

Практичний досвід розведення тварин молочної худоби за лініями показує, що перспектива їхнього існування ґрунтується на послідовному, із покоління в покоління, насиченні родоводів високопродуктивними продовжувачами, інтенсивне використання яких сприяє нарощуванню та консолідації у нащадків конкретного генеалогічного формування тільки йому притаманних господарськи корисних ознак.

Аналіз показників, що характеризують прижиттєву та довічну молочну продуктивність та тривалість використання корів, одержаних від різних бугаїв-плідників свідчить, що у обстеженому стаді за цими показниками встановлена істотна і статистично достовірна мінливість.

За даними досліджень потомків різних плідників племінного заводу дослідного господарства перевага була, головним чином, за дочками бугаїв Барона 560171473 і Джета 31282661 лінії Елеганта з їхнім довічним надоєм відповідно 22664 та 22392 кг молока та 863,5 і 884,7 кг молочного жиру.

Наступною лінією, серед продовжувачів якої дочки аж трьох бугаїв характеризуються високими показниками довічної продуктивності – це потомство Елеватора 28, тривалість продуктивного використання якого становило 1814 днів з довічним надоєм 22602 кг молока та 858,9 кг молочного жиру, Запала 04287 – з тривалістю продуктивного використання дочок 1608 днів та довічним надоєм 20440 кг молока та 776,8 кг молочного жиру і бугая Ключа 04362 – у якого дочки мали найбільшу тривалість продуктивного використання серед усіх оцінених бугаїв – 2027 днів, та найвищу довічну молочну продуктивність – 24209 кг молока та 992,5 кг молочного жиру.

За коефіцієнтом господарського використання дочки плідника Ключа 04362 були також найкращими. З середнім показником КГВ по групі корів 74,0%, що з достовірною різницею від 5,9 ($P<0,05$) до 17,3% ($P<0,001$) вони переважали дочок усіх оцінюваних бугаїв-плідників стада.

Отже, наведені показники оцінки молочної продуктивності за враховані лактації та довічного використання переконливо доводять про існування достовірного впливу на них лінійної належності та спадковості бугаїв-плідників, підтверджуючи доцільність лінійного розведення у селекційно-племінній роботі як з даними стадами, так і з породою в цілому.

Спадково зумовлений вплив бугаїв на продуктивні ознаки їхніх дочок свідчить про необхідність об’єктивної оцінки селекційної ситуації в стаді з розробкою відповідних заходів щодо підбору на перспективу препотентних бугаїв-поліпшувачів оцінених за якістю потомства в конкретних умовах їхнього використання.

ВПЛИВ ВІДТВОРНОЇ ЗДАТНОСТІ НА ПОКАЗНИКИ НА МОЛОЧНОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ КОРІВ УКРАЇНСЬКОЇ ЧОРНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИТА

Сакадьол П.О., Жиряк М.М., Куряков О.О., студ. 2 курсу заочної магістратури БТФ
Науковий керівник: доктор с.-г. наук, професор Л. М. Хмельничий
Сумський НАУ

Порушення ознак відтворної здатності корів, особливо у високопродуктивних стадах, є однією із основних проблем, які виникають у процесі виробництва молока негативно впливаючи на рентабельності галузі. За низького рівня успадковуваності показників відтворення, вони відповідно вищою мірою залежать від паратипових чинників.

Одна із основних ознак відтворення – це вік при першому отеленні, який істотно впливає, за даними наукових експериментів, на показники молочної продуктивності. Вік першого отелення залежить, у першу чергу, від осіменіння ремонтних телиць у відповідному віці, який, з іншого боку, визначається інтенсивності їхнього вирощування.

За результатами досліджень, які були проведені на поголів'ї корів стада дослідного господарства Інституту північного сходу Сумського району, з вивчення залежності молочної продуктивності корів від віку першого отелення встановлено, що більша частина тварин вперше розтелилась у віці 26,7-29,5 місяців. Разом з тим, ця вікова категорія тварин виявилася кращою за показниками величини надою за оцінкою перших трьох і вищої лактацій та за довічним надоєм в господарстві. Про ефективність першого отелення у 26,7-29,5-ти місячному віці свідчать отримані результати наших досліджень за довічним надоєм корів стада, згідно яких він був найвищим і становив 34458 кг молока. Перевищення цієї вікової категорії корів за довічним надоєм у порівнянні з групою, що отелилася вперше до 25-го місяця становив з високодостовірною різницею 2347 кг молока ($P<0,001$), а у порівнянні з третьою та четвертою групами, відповідно 2489 та 11124 ($P<0,001$) кг молока.

Наступним і чи не найважливішим показником відтворної здатності корів, від якого значною мірою залежать показники молочної продуктивності корів, є тривалість сервіс-періоду, яка обумовлена, як правило, факторами зовнішнього середовища. Біологічно виправданим та економічно вигідним вважається максимальна тривалість сервіс-періоду до 80 днів, що дозволяє щорічно отримувати від корови одне теля. Надій обстежених в результаті досліджень корів з тривалістю сервіс-періоду до 80 днів склав по першій лактації 5456 кг, другій – 5985, третій 6120. Із збільшенням сервіс-періоду за 100 днів, продуктивність корів за даним усіх врахованих лактацій зростає з різною мінливістю у межах 20-ти денної градації.

Разом з тим, щоб довести економічну складову втрати коштів за рахунок зростання сервіс-періоду найбільш яскраво продемонструє втрата молочної продуктивності корів, через зростання яловості, довічний надій. Саме найвищим довічним надоєм відрізнялися корови з тривалістю сервіс-періоду 81-100 днів. Достовірна різниця 7896 кг молока ($P<0,001$) на їхню користь у порівнянні з першою групою тварин, які за тривалістю сервіс-періоду не перевищують оптимальний рівень, пояснюється втратою певної кількості молока в період першої лактації через наявність тварин із скороченим її терміном. На зменшення надою за лактацію впливає також рання тільність корови, оскільки поживні речовини раціону спрямовуються на ріст плода. Втрата довічного надою молока у корів, з тривалістю сервіс-періоду вище за 101 день становила у межах груп з градацією в 20 днів 3811-11235 кг молока при достовірності різниці при $P<0,01$-$0,001$.

Аналогічна динаміка надою молока спостерігається також із збільшенням тривалості міжотельного періоду. Це закономірне явище, адже тривалість міжотельного періоду визначається, головним чином, величиною сервіс-періоду.

Максимальний надій одержано від корів, у яких міжотельний період знаходиться в межах 380-440 днів, тобто перевищує оптимальний рівень 365 днів. Це пояснюється тим, що чим довше лактує корова, тим більше від неї отримують молока. Проте, якщо врахувати при цьому недоотримання приплоду, зменшення з кожним місяцем, після найвищої продуктивності на 2-5 місяцях після отелення, надою, то неефективність збільшення тривалості сервіс-періоду очевидна. Але найкраще про втрати молока, знову ж таки, засвідчить оцінка корів за довічним надоєм.

Найвищий довічний надій отримано від корів у яких тривалість міжотельного періоду становила 361-380 днів – 37124 кг молока, що перевищує з достовірною різницею в 6145 кг ($P<0,001$) групу тварин, у яких тривалість міжотельного періоду складала до 360 днів.

Перевищення групи корів з тривалістю міжотельного періоду 361-380 днів у порівнянні з групами корів у яких сервіс-період перевищив за 381 день за довічним надоєм склала від 1412, з недостовірною різницею, до 5123 кг при високо достовірному порозі ($P<0,001$).

Отже, молочна продуктивність тварин зумовлена, значним чином, їхніми відтворними якостями, тому їхнє покращення і оптимізація в конкретному стаді та при певному рівні продуктивності буде сприяти більш повній реалізації генетичного потенціалу корів за молочною продуктивністю.

ПОКАЗНИКИ ПРОДУКТИВНОГО ДОВГОЛІТТЯ КОРІВ УКРАЇНСЬКОЇ ЧОРНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД ГЕНЕАЛОГІЧНИХ ФОРМУВАНЬ

Мудрик Ю.С. студ. 2 курсу заочної магістратури БТФ
Науковий керівник: кандидат с.-г. наук, доцент В.В. Вечорка
Сумський НАУ

Тривалість господарської експлуатації та довічна продуктивність корів є не тільки категорією біологічною та селекційною, але й економічною, бо формує загальну рентабельність галузі молочного скотарства. Встановлено, що економічна ефективність виробництва молока значною мірою залежить від тривалості господарського використання корів та рівня їхньої продуктивності за період усього життя.

Скорочення господарського та продуктивного довголіття молочних корів також негативно позначається на ефективності селекційного процесу через уповільнення темпів відтворення стада та інтенсивності добору у ньому. І навпаки, збільшення терміну продуктивного використання корів значно підвищує економічну ефективність виробництва молока.

Встановлено, що фізіологічно, за умови застосування раціональних методів догляду, утримання та повноцінної годівлі, корови здатні зберігати високий рівень продуктивності та відтворну здатність до 10-12-ти річного віку, проте, вибувають вони набагато раніше, в основному, з технологічних причин, що є результатом неправильної експлуатації, фізіологічних навантажень, обмеженості руху, порушень мікроклімату приміщень, тощо.

За даними окремих науковців [Даниленко В. П.(2012), Калиєвської Г. (2012) та Л. А. Кальчук, М. С. Пелехатого(2011)] показники тривалості продуктивного використання корів контролюються не лише паратиповими чинниками, але й генотипом тварин, зокрема їхньою належністю до породи та лінії, а також часткою спадковості поліпшувальної породи.

З іншого боку, за даними багатьох досліджень встановлено, що показники тривалості використання корів детермінуються не лише паратиповими факторами, але й спадковістю, зокрема умовною часткою спадковості поліпшуючої породи та належністю до внутрішньопородного типу, генеалогічного формування, родини, тощо.

Одержані ними результати експериментальних досліджень, проведених у стаді підприємства ТОВ АФ «Лан» Сумського району, свідчать про те, що продуктивне довголіття корів підконтрольного стада з розведення новоствореного на теренах Сумщини – сумського внутрішньопородного типу української чорно-рябої молочної породи істотним чином залежить від їхньої належності до генеалогічних формувань.

Дослідження мінливості ознак, що характеризують тривалість використання та продуктивне довголіття у залежності від лінійної належності засвідчили, що серед генеалогічних формувань української чорно-рябої молочної породи найдовшим періодом господарського використання характеризувалися нащадки заводських ліній Інгансе 343514 – 2412 днів, Ханеве 1629391 – 2439 днів та генеалогічної – Павні Фарм Арлінда Чіфа 1427381 – 2235 днів. Найкоротшим періодом господарського використання (1877 днів) характеризувалися потомки лінії Рефлекшн Сітейшна 267150 та Сілінг Трайджут Рокіта 252803 (1896 днів).

Середнє значення коефіцієнта господарського використання у тварин голштинизованого типу в умовах піддослідного стада варіювала з мінливістю від 0,55 у нащадків лінії Сітейшна 267150 до 0,78 у лінії Інгансе 343514. В порівнянні крайніх варіантів різниця була високодостовірною і становила 0,22 ($P<0,001$).

Поєднуючи тривалість продуктивного довголіття з показниками довічного надою та молочного жиру, до кращих відносяться корови лінії Інгансе 343514, від яких за 5,4 лактації отримано 29355 кг молока і 1141,1 кг молочного жиру, лінії Ханеве 1629391, з надоєм 28756 кг молока та 1087,7 кг молочного жиру за 5,3 лактації та корів лінії П.Ф.А.Чіфа 1427381 з довічним надоєм 25421 кг молока і 931,4 кг молочного жиру за 5,1 лактації. Перевага потомків лінії Інгансе 343514 у порівнянні з середніми показниками довічного надою та молочного жиру з коровами решти ліній, за виключенням лінії Ханеве 1629391 становила від 5315 і 202,4 (лінія Чіфа; $P<0,001$) кг до 14125 і 544,3 (лінія С.Т.Рокіта; $P<0,001$).

Отже, отримана високодостовірна різниця між показниками тривалості продуктивного використання та довічної продуктивності між потомством бугаїв-плідників заводських та генеалогічних формувань свідчить про існування спадкового впливу генеалогічних ліній на оцінювані господарськи корисні ознаки тварин молочної худоби. Даний факт відповідним чином підтверджує правило, що існує в селекції тварин, про необхідність регулярного моніторингу селекційної ситуації, щодо розведення худоби за лініями. При цьому у межах генеалогічних формувань слід відшуковувати кращих бугаїв-плідників, які істотно поліпшують показники довічної продуктивності з тим, щоб у подальшому використовувати їх у відтворенні стад та породи.

ВПЛИВ ЕЛЕКТРОМАГНІТНИХ ПОЛІВ НА ОРГАНІЗМ ЛЮДИНИ

Люліна Я.О., студентка 2-м курсу, БТФ
Науковий керівник: кандидат с-г. наук Самохіна Є.А.
Сумський НАУ

Електромагнітне поле - це поле, яке описує електромагнітну взаємодію між фізичними тілами. Розрізняють природні та штучні джерела електромагнітних полів (ЕМП). У процесі еволюції біосфера постійно перебуває під впливом ЕМП природного походження (природний фон): електричне та магнітне поля Землі, космічні ЕМП, передусім ті, що генеруються Сонцем. У період науково-технічного прогресу людство створило і все ширше використовує штучні джерела ЕМП. Ці поля впливають на біологічні об'єкти протягом всього часу їх життя. Тому у процесі еволюції, людина пристосувалася до їх впливу і виробила здатність захищатися від можливих ушкоджень за рахунок природних чинників. Проте науковцями спостерігається зв'язок між спалахами сонячної активності і змінами електромагнітного поля, що спричиняється цим процесом та деякими групами захворювань людей. Також, вивчаючи це явище, вченні помітили зміну умовно-рефлекторної діяльності тварин у рамках цього процесу.

При дослідженні впливу електромагнітних полів на організм людини, взяли під нагляд тестову групу людей, що мешкали поблизу радіостанцій. Це дослідження дало дуже цікавий та тривожний результат: у цій контрольній групі кількість скарг на здоров'я майже у два рази перевищувала середню. При дослідженні дітей було виявлено: порушення розумової працездатності, зниження уваги через розвиток послідовного гальмування та пригнічення нервової системи. Було також виявлено, що внаслідок дії електромагнітних полів страждає також і імунно-біологічна система. Можливе також виникнення гострих та хронічних захворювань та функціональні порушення у роботі майже усіх систем організму. Зміни діяльності нервової та серцево-судинної систем мають кумулятивний характер, та не зважаючи на це при припиненні впливу, а також поліпшенні умов праці, як правило, спостерігається покращення їх функціонування. Тривалий вплив електромагнітних полів все одно призводить до стійких порушень та захворювань. Ми бачимо, що електромагнітні поля чинять вагомий вплив на організм людини. Вони негативно впливають майже на усі системи організму. Для захисту людини від шкідливого впливу електромагнітних полів приймаються нормативи та стандарти. Треба зазначити, що будь-які норми та стандарти, пов'язані із захистом людини від небезпечного впливу, завжди являють собою компроміс між перевагами використання нових технологій та нової техніки і можливим ризиком, спричиненим цим використанням. Тому, треба створювати певні методи захисту від їх дії. Найпоширенішими з таких методів є такі:

· зменшення щільності потоку енергії, якщо дозволяє даний технологічний процес або обладнання;
· захист часом (тобто обмеження часу знаходження у зоні джерела ЕМП);
· захист відстанню;
· екранування робочого місця чи джерела;
· раціональне планування робочого місця;
· застосування засобів попереджувальної сигналізації;
· застосування засобів особистого захисту.

Для зменшення впливу електромагнітних полів на персонал, який знаходиться у зоні дії деяких радіоелектронних засобів необхідним є ряд захисних заходів: організаційні, інженерно-технічні та лікувально-профілактичні. Слід зазначити, що ще на етапі проектування взаємне розміщення об'єктів має бути забезпечено таким чином, щоб інтенсивність опромінення була мінімальною. Також треба заздалегідь попіклуватися про зменшення часу перебування персоналу у зоні опромінення. Потужність джерел випромінювання повинна бути найменшою з можливих.

Отже, у зв'язку з бурхливим зростанням числа технологій і приладів уникнути впливу електромагнітних полів у світі практично неможливо, але є досить багато методів захисту свого здоров'я від небезпеки на робочому місці з підвищеним електромагнітним фоном. Крім того треба вимагати від керуючих органів дотримування державних стандартів України та не порушувати їх норм.

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ТА ОСОБЛИВОСТІ СТВОРЕННЯ ОСНОВ ДЛЯ РОЗВИТКУ ПТАХІВНИЦТВА В УКРАЇНІ

Куровська О.І., студ. 2м курсу БТФ
Науковий керівник: кандидат с-г. наук Кисельов О.Б.
Сумський НАУ

Теоретичною основою формування і розвитку птахівництва, як однієї з важливих галузей сільськогосподарського виробництва, є суспільний поділ праці, що являє собою не що інше як співіснування різних видів праці, представлене в різних видах продуктів або, точніше, товарів. Суспільний поділ праці притаманний будь-якому суспільству і суспільному виробництву. Він є окремою економічною основою виникнення і розвитку галузей народного господарства.

Характерними особливостями галузі птахівництва в порівнянні з іншими галузями є обмеження територіальної потреби розміщення виробництва м'яса птиці і яєць, висока біологічна скоростиглість і високий відтворювальний цикл, що має надзвичайно велике значення для ритмічного постачання цінної і незамінної свіжої висококалорійної продукції споживачам у великі міста, промислові центри, курортні зони з високою концентрацією населення. Особливості утримання птиці при застосуванні сухого монокорму для годівлі, як основної складової технологічного процесу виробництва продукції птахівництва, сприяє впровадженню комплексно-механізованих і автоматизованих безвідходних технологій в інтегрованих господарських структурах.

Разом з тим птахівництво належить до числа галузей, які мають можливість здійснювати розширене відтворення за рахунок впровадження прогресивних технологій, застосування інновацій і випуску конкурентоспроможної продукції. Тут виробляються цінні, необхідні для населення м'ясо птиці та яйця, які можуть відповідати світовим стандартам. У розвитку цієї галузі світова економіка набагато випередила країни, що розвиваються, або звільнилися від тоталітарного режиму. В Україні ця галузь потребує прискореного технічного переоснащення, застосування прогресивних технологій. Світова практика доводить, що країни, в яких широко застосовують інноваційні досягнення, знаходяться в авангарді розвитку. До них відносяться США, Японія, Німеччина, країни Скандинавії, Швейцарія та інші держави. Кожна національна інноваційна система несе в собі певну історичну спадщину нації, але інноваційні системи кожної країни не можуть існувати без інтеграційних взаємовідносин зі світовими системами, а також з окремими країнами.

Інноваційні системи мають бути міждержавними з елементами національних особливостей, які передбачають нововведення за національні межі під цим кутом зору конкурентоспроможності. Інноваційні напрями підвищення ефективності галузі птахівництва дають змогу поліпшити життєвий рівень населення; зміцнити фінансовий стан підприємств і розширити їх можливості щодо подальшого розвитку інноваційної діяльності, вирішити соціальні проблеми сільських територій, сприяти збереженню й оздоровленню навколишнього природного середовища.

Аналіз розвитку світового птахівництва показав, що в більшості країн м'ясо птиці було і залишається важливою складовою раціону харчування людини, оскільки доведено, що лише жирні поліненасичені кислоти, які містяться у продуктах птахівництва, позитивно впливають на здоров'я людини. Попит на м'ясо птиці зумовив потребу у збільшенні виробництва цієї продукції. За останні 20 років виробництво м'яса птиці підвищувалося в середньому на 6%. До 2020 р., за прогнозними розрахунками, воно зросте утричі. Нині попит на м'ясо птиці на споживчому ринку почав підвищуватися.

Значне зростання обсягів продукції забезпечує селекція. Так, бройлерні півні за 42 дні збільшують вагу з 40 грамів до 2,6 кг при витратах корму 1,66 кг на кілограм живої маси. При цьому вихід їстівних частин досягає 71% (1,85 кг), а вихід чистого м'яса становить 33,3%, з них грудного м'яза – 17,8%, або 460 грамів. Спочатку в багатьох країнах провадилась так звана масова племінна робота в національних і регіональних масштабах. У подальшому перейшли до складніших й ефективніших методів – сімейна селекція, оцінка за якістю нащадків, селекційні індекси, селекція за конверсією корму, використання генетичних маркерів, комп'ютерних технологій, нових методів оцінки племінних якостей. Нині у світі існує тільки 7 селекційних компаній, з яких 3 – в яєчному і 4 – у м'ясному птахівництві.

Отже, нині постає завдання вирішення проблеми ефективності галузі, яка визначається генетичним потенціалом поголів'я птиці, вартістю кормів, витратами енергоносіїв, забезпеченням технологічним обладнанням, а також ветеринарними препаратами. На рівень собівартості виробництва м'яса птиці та яєць значний вплив має забезпечення повноцінними кормами. На другому місці за часткою у витратах знаходяться енергоресурси (нафтопродукти, електроенергія, паливо), на третьому – витрати на ветеринарні послуги й лікувальні препарати. При вирощуванні бройлерів значну частку в собівартості займають витрати на придбання добового молодняку, що вказує на невідкладність вирішення питання поліпшення та розширення мережі племінних господарств.

Птахівництво в Україні нині має реальні економічні умови для подальшого розвитку виробництва конкурентоспроможної продукції. Адже серед галузей тваринництва птахівництво може мати прибутковість на рівні 15-25%.

ВПЛИВ ВИКОРИСТАННЯ ФІТОГЕННИХ ПРЕПАРАТІВ НА ВІДГОДІВЕЛЬНІ ЯКОСТІ СВИНЕЙ

Цзао Іньінь аспірантка кафедри «Біохімії та біотехнології»
Науковий керівник: кандидат с-г. наук Кисельов О.Б.
Сумський НАУ

Інтенсивне виробництво свинини висуває підвищені вимоги до технологій в свинарстві. Питанням впливу інтенсивності росту свиней на їх продуктивні якості присвячено багато публікацій в вітчизняних та зарубіжних джерелах інформації. Але впровадження в виробництво свинини в Україні сучасних досягнень європейської та світової генетики потребує поглиблення знань впливу інтенсивності росту свиней на їх відгодівельні та збійні показники а особливо на якість свинини.

Як зазначають багато вітчизняних та закордонних вчених, крім генетичної обумовленості на якість свинини суттєво впливають умови вирощування і відгодівлі тварин, раціон, їх вік, жива маса, особливості годівлі, транспортування і забій. Скоростиглість свиней вважається однією з основних ознак їх продуктивності. Особливо велике значення це має при відгодівлі молодняку свиней, тому, що тривалість перебування молодняку на відгодівлі, витрати кормів та засобів на приріст, є обернено пропорційним скоростиглості.

За даними багатьох досліджень кореляція між м'ясністю туш і витратами корму на 1 кг приросту є негативною що спонукає селекціонерів до підвищенням вмісту м'яса в тушах і таким чином до покращення ефективності використання корму. За різних джерел є суперечливі дані про зв'язок м'ясності зі швидкістю росту. Деякі вчені стверджують, що поліпшення м'ясності знижує середньодобові прирости, в той час – підвищує їх, а за спостереженнями інших науковців – зв'язок заперечується.

Таким чином застосування сучасних знань про потреби в поживних речовинах і енергії, а також організація на цій основі раціональної годівлі сільськогосподарських тварин дозволяє значно підвищити, як їх продуктивність, так і якість отриманої продукції, крім того, значною мірою, це впливає на ефективність використання кормів.

Свинарство - це одна з галузей сільського господарства, яка однією із перших стала на індустріальну основу і в найкоротший термін зайняла передову позицію по виробництву якісної м'ясної сировини. Для збільшення продуктивності свиней в даний час широко впроваджуються нові інтенсивні технології вирощування, ведеться поліпшення генетичних показників. Але важливе значення в цьому процесі відіграє годівля свиней, а саме застосування різних кормових добавок.

Після введення в Європейському Союзі в 2006 році заборони на використання антибіотичних стимуляторів росту, популярність фітогенних препаратів стала стрімко зростати. На ринку кормових добавок з'являються все нові комерційні продукти, а в найближчому майбутньому очікується розширення області їх застосування.

Під терміном «фітогенні речовини», або фітобіотики, мають на увазі сполуки рослинного походження, які додають до складу кормів з метою стимуляції росту і підвищення продуктивності тварин.

Зараз ринок фітогенних кормових добавок (PFA) становить 3% від загального світового обсягу використовуваних комбікормів і добавок. Також прогнозується збільшення попиту на PFA в середньому на 8-10% в рік. Головний чинник зростання - поступове зменшення використання стимуляторів росту (AGPs) і кокцидостатиків із заміною їх на фітогенні кормові добавки в більшості країн світу, особливо в Бразилії, Китаї та США.

Враховуючи велику кількість фітогенних добавок і різноманітність речовин, що входять до її складу, треба зазначити, що питання впливу фітогенів на продуктивність тварин і на якість отриманої сировини залишається недостатньо вивченим.

Таким чином це дає нам підстави стверджувати, що дана проблема потребує проведення ретельного наукового дослідження.

У зв'язку з цим, важливим є не тільки вивчення якості отриманої сировини, а й дослідження патогенного навантаження і стабілізації здоров'я кишківника при використанні фітогенів. Тільки здоровий травний тракт здатний функціонувати належним чином і забезпечувати ефективне всмоктування поживних речовин.

Використання фітогенних препаратів безумовно впливає на не лише на інтенсивність росту свиней під час відгодівлі та на їх масу в кінці відгодівлі а і на якість отриманої м'ясної сировини.

Також ми можемо стверджувати, що при використані фітогенних препаратів підвищується кількість з'їденого корму та показники конверсії корму, що призводить до збільшення передзабійної живої маси яке спричинене підвищеною інтенсивністю росту. Даний показник сприяє збільшенню забійного виходу та довжини туші але призводить до підвищення відкладення підшкірного сала.

ВПЛИВ ОКРЕМИХ ФАКТОРІВ НА ПОКАЗНИКИ МОЛОЧНОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ УКРАЇНСЬКОЇ ЧОРНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ ТОВ ІМ. ШЕВЧЕНКА ЛЕБЕДИНСЬКОГО РАЙОНУ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Саєнко А.. Ковалько М. Рубцов А., студенти 2 курсу магістратури БТФ, спеціальності «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»
Науковий керівник: доцент І.О. Рубцов
Сумський НАУ

Для успішного ведення галузі молочного скотарства і збільшення виробництва молока та отримання прибутку гостро постало питання використання високопродуктивної худоби кращих світових порід. У сучасному молочному скотарстві для удосконалення місцевих порід широко використовують генофонд голштинських бугаїв-плідників інших країн. І тут дуже важливо не втратити цінні особливості місцевих порід - пристосованість до природно-кліматичних та кормових умов. На теренах України створено національні молочні породи інтенсивного типу, зокрема українську чорно-рябу молочну. Подальше удосконалення і консолідація цієї породи базується на використанні багатьох селекційних чинників.

Селекція молочної худоби в сучасних умовах потребує нових ефективних підходів, одним з яких є використання методології системної селекції у відповідності до вимог сучасних технологій.

Внаслідок довготривалого селекційного процесу в породі отримано тварин, відмінних за генотипом, екстер'єрними особливостями та напрямами продуктивності.

При створенні та удосконаленні усіх порід і типів великої рогатої худоби в Україні використовували бугаїв як імпортної, так і власної селекції.

Науково-виробничі дослідження були проведені в умовах ТОВ ім.. Шевченка Лебединського району Сумської області. Це одне із провідних господарств, яке займається розведення української чорно-рябої та бурої молочної порід. Метою дослідження було вивчення впливу різних факторів на показники молочної продуктивності корів української чорно-рябої молочної породи, а саме: вік тварини; вік першого отелення; сезон отелення та лінійна належність.

Стадо великої рогатої худоби ТОВ ім. Шевченка характеризується своєю різноманітністю: за бонитировочним класом, генеалогічною належністю, генотипом, молочною продуктивністю, віком та ін.

Нами виявлена суттєва різниця в молочній продуктивності корів в залежності від лактації). Найбільша продуктивність спостерігалась у II та III лактації, що наближується до фізіологічної норми. В ці лактації продуктивність тварин становила 4634 та 4522 кг відповідно. Найнижчий показник продуктивності зафіксовано на VII лактацію і становив в середньому 3595 кг при незначній кількості даних тварин. За іншими лактаціями продуктивність становила в межах 3595 – 4638 кг. За вмістом жиру в молоці також прослідкуються суттєві коливання, але якоїсь тенденції не зафіксовано від 3,58 % у VI лактацію до 3.88% у III лактацію. Показники кількості молочного жиру співпадають з показниками продуктивності і найбільші у II та III лактації.

Найбільша кількість корів мали вік першого отелення на рівні 951-1050 днів, що становить 34,0 % від загальної кількості. Тварин, які мали вік першого отелення менше 850 днів у стаді було 14,6 %, а більше ніж 1050 – 26,4 %. Такі терміни підтверджують на певні недоліки в умовах вирощування молодняку.

Корови з найменшим віком першого отелення (менше 850 днів) мали недостатньо високі показники надою, при середньому вмісту жиру в молоці, але за живою масою поступалися тваринам з більш тривалим віком першого отелення. Слід відзначити, що вірогідну перевагу за всіма показниками мали тварини, які отелились в межах 851-950 днів, тобто ті тварини, які були запліднені в 19 – 21 місяців. Найгірші показники прослідкуються у тих тварин, які отелились у віці 1050 днів і більше тобто були запліднені у 28-28 місяців.

Більшість тварин мали перше отелення весною. Їх кількість становила 31.9 %. На відміну від зимового отелення – 19,4 %, літнього – 17,4 % та осіннього 31,3 %. Але за молочною продуктивністю є несуттєва різниця. Так найбільший надій мали первістки, які розтелилися літом. Перевага складає 80-270 кг. За вмістом жиру суттєвої різниці між тваринами не виявлено. Тварини, які розтелилися взимку та літом також переважали інших за живою масою на 5-20 кг.

Тварини всіх ліній знижали поступово свою продуктивність, починаючи з першого місяця лактації. Вираховуючи такі показники як стійкість лактації ми встановили, що тварини лінії Старбака 352790 мали найнижчі показники стійкості лактації. Корови-первістки лінії Чіфа 1427381 мали найвищі показники стійкості лактації. Тварини лінії Елевейшна 1491007 переважали, хоч і не вірогідно тварин лінії М. Чіфтейна 95679. Також тварини лінії Сітейшна РФ 267150 майже не відрізнялися від корів-первісток ліній М.Чіфтейна 95679 і Елевейшна 1491007.

Корови-первістки лінії М. Чіфтейна 95679 за надоєм поступалися коровам інших ліній на 345, 425, 255, 450 кг.

Таким чином на формування молочної продуктивності корів української чорно-рябої молочної породи в умовах ТОВ ім. Шевченка впливають досліджені нами фактори.

ОСОБЛИВОСТІ РОСТУ ТЕЛИЦЬ БУРИХ ПОРІД В УМОВАХ ПАТ ПЛЕМЗАВОД «МИХАЙЛІВКА» ЛЕБЕДИНСЬКОГО РАЙОНУ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Лось М., Чернецький В., студенти 2 курсу магістратури БТФ, спеціальності «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»
Науковий керівник: доцент І.О. Рубцов
Сумський НАУ

Спеціалізація і концентрація є головним напрямом розвитку тваринництва на сучасному етапі. Господарства різної форми власності (фермерські, селянські та ін.) повинні впроваджувати прогресивні технології, основою яких у молочному скотарстві є потоково-цехова система, у м'ясному — відгодівля над ремонтного молодняку, технологія «корова — теля» тощо.

Прогресивна технологія у скотарстві передбачає використання науково обґрунтованих найефективніших методів селекційної роботи, годівлі, утримання і використання тварин, які забезпечують максимальну продуктивність при найменших затратах праці та коштів. Під час проектування основних технологічних процесів установлюють основні вимоги до виробництва і оптимальні способи його ведення, організаційні режими, засоби виробництва, режими використання тварин та їх фізіолого-біологічних циклів, передбачають генеральний план комплексу, ферми.

У сучасних умовах нагальною необхідністю є переробка продуктів тваринництва на місці, в господарствах. Нині інтенсивно будуються і обладнуються цехи з переробки молока і м'яса. У кожній природно-економічній зоні України є кращі господарства, які одержують на кожну корову за рік більше 8 тис. кг молока і більше, середньодобові прирости молодняку на відгодівлі — понад 1000 г.

У вирішенні проблеми забезпечення населення продуктами харчування провідне місце відводиться збільшенню виробництва продукції тваринництва. Прискорене досягнення поставленої мети забезпечує високий генетичний потенціал порід, який підтримується і зростає завдяки ефективному селекційному прогресу. Генетичне поліпшення наявних і створення нових порід, типів, ліній, стад є основою селекційних програм при роботі з популяціями та з окремими племінними господарствами.

На Україні, особливо в певних природно-кліматичних зонах, важливу роль відіграє бура худоба. У північно-східному регіоні вона представлена лебединською, в західному – бурою карпатською породами. Масив цих порід формується за рахунок використання на материнських породах швіцької худоби з кінця XIX до середини XX сторіч. Удосконалення вітчизняних бурих порід на сучасному етапі здійснюється за рахунок залучення кращого світового генетичного матеріалу швіцької породи, як селекційного формування молочного типу будови тіла, поліпшення технологічних якостей худоби на основі створення вітчизняної системи селекції. Використання в селекції бурої худоби швіцької породи різного селекційного напряму (Західної Європи, Північної Америки) обумовило певну неоднорідність за типом будови тіла та продуктивними ознаками, що ставить додаткові завдання в період формування типів та окремих стад.

Вивчення показників росту ремонтних телиць в ПАТ племзавод «Михайлівка», проводилось за результатами щомісячних контрольних зважувань та за даними первинного зоотехнічного обліку (форма МОЛ – 3). Жива маса вивчалась в різні вікові періоди від народження до плідного запліднення (6, 12, 18 місяців) в різних порід великої рогатої худоби, які вирощуються в господарстві. На підставі вивчення живої маси нами розраховувались показники добового та відносного приростів.

Телиці швіцької породи мали добрі показники росту та розвитку. Так, жива маса телиць швіцької породи була менше стандарту лише у віці 6 місяців на 3,0%, а у віці 12-18 місяців перевищення стандарту породи склало 0,3-0,9%.

Телиці лебединської породи мали дещо менші показники живої маси у різні вікові періоди порівняно до швіцьких ровесниць та стандарту породи від народження до 18-місячного віку. У віці 6-18 місяців телиці лебединської породи поступались стандарту породи на 2-10 кг. Вік першого осіменіння телиць бурих порід у середньому становив 20,4 місяці. За живою масою при заплідненні перевищення було у телиць лебединської породи.

Оптимальні умови вирощування телиць бурих порід спричинили добрі середньодобові прирости їх живої маси. Найбільший середньодобовий приріст живої маси телиць відмічено у період від народження до 9-місячного віку (0,644-0,700), дещо менший у період 9-18 місяців (0,511-0,589). Причинами зменшення середньодобових приростів ремонтних телиць є їх прив’язне утримання у віці 6-12 місяців та дещо незбалансована годівля у після молочний період.

Аналіз одержаних даних показує, що ріст тварин господарства був досить динамічним і в середньому відповідав фізіологічним вимогам для забезпечення оптимально необхідного прояву генетичного потенціалу майбутньої молочної продуктивності.

Динаміка росту за середньодобовими приростами підтверджує наші висновки. Напруженість та інтенсивність росту телиць в різні вікові періоди наявно демонструють показники відносних приростів. Таким чином з вищевикладеного випливає, що ріст ремонтних тварин у даному господарстві є задовільний. Маса тварин підвищувалась гармонійно.

ПРОДУКТИВНІ І ВІДТВОРНІ ОЗНАКИ МАТОЧНОГО ПОГОЛІВ'Я УКРАЇНСЬКОЇ ЧОРНО- РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ

Балик П.Б., Євтушенко О.С. студ. 2 курсу магістратури БТФ
Науковий керівник: Машкін М.І. к. с.-г. н., професор, Корж О.В., к. с.-г. н., доцент
Сумський НАУ

Ключовим напрямком системної модернізації аграрного сектору України є створення конкурентоспроможного виробництва тваринницької продукції, що передбачає активізацію впровадження інноваційних процесів у реальні технологічні умови пересічних товарних господарств. Збільшення виробництва молочної продукції залежить як від стабілізації поголів'я великої рогатої худоби у господарствах і зростання молочної продуктивності дійного стада, так і від технологічно обґрунтованих підходів до вирощування ремонтного молодняку.

Система вирощування молодняку великої рогатої худоби повинна враховувати біологічні особливості росту і розвитку тварин, здатність формування в них високої продуктивності і міцної конституції, бути економічно вигідною. Ріст та розвиток молодняку залежить від умов годівлі, утримання та інших паратипових умов. Слід розробити таку систему вирощування молодняку, яка включає весь ланцюг заходів: отримання здорових, добре розвинених, з міцною конституцією телят із закладеним високим генетичним потенціалом продуктивності; раціональну організацію годівлі тварин, утримання та їх підготовки до виробництва продукції в конкретних технологічних умовах.

Виходячи з замовлення господарства, ми спромоглися встановити, чи є сьогодні серед існуючого поголів'я різниця у господарсько-корисних ознаках між худобою з різних місць історичного походження. Для аналізу було умовно сформовані дві групи корів-первісток із закінченою лактацією, які народилися в Центральній Україні, та тих, що походять від чорно-рябих корів з господарства.

Для цього ми відібрали по 25 голів телиць, які народилися від корів-первісток місцевих і тих, які були завезені з іншої кліматичної зони. Метою цієї частини досліджень, стала можливість завезеного поголів'я зберегти свій продуктивний потенціал в наступних поколіннях. Для його проведення відбиралися телиці-ровесниці, які походять від двох джерел походження маточного поголів'я.

Середньодобові та відносні прирости розраховували за загальноприйнятою методикою. Продуктивність тварин оцінювали шляхом індивідуальних переважувань теличок, проведення контрольних доїнь - один раз на місяць, визначення вмісту жиру в молоці (мілкотестером).

Індекс плодючості розраховували за формулою Й. Дохи (Dohi, 1961). Індекс адаптації тварин розраховували за Й. З. Сірацьким. Статистичну обробку результатів досліджень здійснювали методами варіаційної статистики за М. О. Плохинським (1969, 1970) на ПЕОМ з використанням програми "Аналіз даних" за допомогою електронних таблиць Excel.

Динаміка живої маси показує, що більшою енергією росту характеризуються телиці другої дослідної групи. Встановлено, що теличкам з цієї групи притаманна більша жива маса при народженні. Вплив батька на прояв показників виключався. Всі піддослідні телиці є сестрами по батьку, який є голштинським бугаєм-поліпшувачем. Тварини з другої групи не тільки краще набирали живу масу, але й швидше розвивалися, на що вказує показник першого осіменіння. Таким чином, можна стверджувати, що вирощування теличок з моменту народження і до 18 місяців показало, що телиці, матері яких були завезені у господарство, мали вищу живу масу при народженні, краще росли і швидше розвивалися, ніж ровесниці від матерів, які декілька поколінь розводились в умовах господарства. Але різниця між в більшості показників була недостовірною ($P<0,95$) .

Проведений аналіз інтенсивності росту телиць показав, що для всіх груп характерна тенденція зменшення живої маси, як відносної, так і середньодобового приросту з віком. Але з найбільшою силою ця тенденція проявилася у другій дослідній групі. В цілому телиці цієї дослідної групи мали середньодобовий приріст за весь період спостережень на 3% більший, ніж у теличок, що народилися від матерів чорно-рябої молочної породи, які походять з господарства.

У подальших дослідженнях ми прослідкували за формуванням молочності і відтворювальної продуктивності тварин, задіяних в експерименті. Результати показують, що серед двох джерел походження корів кращими є закуплені в Центральній Україні тварини. Так, продуктивність корів за І лактацію достовірно була вищою на 11,2% ($P>0,95$), а аналіз вмісту жиру у молоці не показав суттєвих міжгрупових розбіжностей ($P<0,95$).

Оцінюючи живу масу корів у залежності від лактації, ми можемо стверджувати, що корови у господарстві близькі до вимог, що пред'являються стандартом української чорно-рябої породи. Невелика тенденція переваги живої маси завезених корів щодо місцевих несуттєва і статистично недостовірна ($P<0,95$).

ПОРІВНЯЛЬНЕ ВИВЧЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ПІДГОДІВЛІ ПОРОСЯТ ПРЕСТАРТЕРНИМИ КОМБІКОРМАМИ КАРГІЛ ТА ДІАМАНТ В ТОВ «НВП «ГЛОБИНСЬКИЙ СВИНОКОМПЛЕКС»

Кривохижа А.В., Тверезовський Д.В. студ. 2 курсу магістратури БТФ
Науковий керівник: Повод М.Г**.,** д. с.-г. н., доцент
Сумський НАУ

Основними проблемами теорії і практики по створенню ефективних комбікормів-престартерів є: нестача, атиповість та низька активність ферментів травлення (амілази та ін.) при переході на сухі корми; деструкція морфології кишкового епітелію, зниження сорбції поживних речовин, як наслідок переходу з молока на тверді корми; недостатній рівень шлункової секреції; відсутність імуноглобулінів та седативних факторів молока; низьке споживання кормів; привчання до нової форми раціону; генералізований стрес, захворювання і зниження резистентності після відлучення. Споживання престартеру в період від народження до відлучення поросят від свиноматки підвищує активність ферментів, завдяки яким краще перетравлюються всі компоненти, які є в твердому кормі. Доведено, що свині, які вживали змалечку цей продукт значно швидше ростуть і краще використовують корм. Але не любий престартер не завжди дає гарний ростостимулюючий ефект. Пошук ефективних але оптимальних за ціною кормових засобів проводиться в господарствах майже постійно і для цього застосовується порівняльна виробнича їх перевірка.

Для проведення досліджень за 14 діб до опоросу свиноматок за методом пар аналогів на репродукторі «Обізнівка» впродовж двох технологічних ритмів в 18 та 19 технологічних групах свиноматок з встановленою поросністю було сформовано по контрольній та дослідній групі (в кожну групу включено рівну кількість свиноматок з однаковим номером опоросу, приблизно рівних за показниками продуктивності в попередні опороси та за живою масою, решта факторів - генетика та умови утримання витримуються автоматично) по 120 голів в кожній.

Під час постановки на опорос піддослідні групи розміщено по 30 свиноматок в кожній з чотирьох секцій для опоросу.

Перша група поросят (контрольна) починаючи з четвертого дня життя отримувала комбікорм БОПСс1-9к diamant використовується в теперішній час в ТОВ «НВП «Глобинський свинокомплекс», а друга (дослідна) отримувала престартерний комбікорм 3801 (1-9) для підсисних поросят виробництва Cargill.

Під час опоросу свиноматок лаборантом проводилось облік кількості народжених поросят, кількості живих, мумій та маловагових відповідно до рекомендацій протоколу досліду рекомендованого компанією Cargill.

Впродовж підсисного періоду фіксувались відсадження та підсадження поросят, їх вибуття, причини вибуття та масу вибувших поросят кількість свиноматок з поганою молочністю, які будуть вибракувані з цієї причини, кількість свиноматок, які отримують антибіотики, всі відхилення від затверджених ветеринарних процедур або виконаних несвоєчасно, температуру в секції, всі неполадки які впливають на комфортність тварин в секції (відмова вентиляції, водонапування, кормостачання і інші технологічні збої), із зазначенням тривалості неполадки.

Також щоденно в кожній секції враховувалась кількість заданого престартерного комбікорму. Фіксація даних проводилась щоденно на бумажняній основі з занесенням щовечора в електронні таблиці. Перед відлученням поросят зважували та формуючи групи для подальшого дорощування й відгодівлі.

За результатами досліду встановлено перевагу в 18 групі на 1,6 поросяти при відлученні, а в 19 групі вона склала 0, 77 поросяти. Така перевага викликана кращою збереженістю поросят яка була в гніздах у свиноматок 18 групи, поросята яких споживали престартер Cargill на 8,98 % краще в порівняні з гніздами свиноматок поросята яких в вигляді підкормки споживали звичайний престартер БОПСс1-9к diamant. В 19 групі спостерігалась протилежна тенденція. Гнізда поросят, які в якості підгодівлі отримували звичайний комбікорм мали збереженість на 4, 36 % кращею порівняно з їх аналогами, які соживали престартер фірми Cargill і як результат до відлучення в їх гніздах залишилось на 0,84 голови поросят більше порівняно з аналогами, які споживали звичайний престертер.

Як в 18 так і в 19 групі поросята та які споживали у вигляді підкормки престертер фірми Cargill мали вищи середньодобові прирости на 5 та 12 г, і як результат до відлучення мали вищу живу масу на 0,1; 0,3 кг д відлучення.

В розрахунку на 1 порося споживання корму було вище у тварин які споживали пре стартер фірми Cargill**.**

Висновок**.** Таким чином споживання у вигляді підкормки престартеру фірми Cargill спричинила вищу інтенсивність росту поросят та вищу їх масу до відлучення. Тако ж встановлено вищу поїдаємість корму поросятами, яким згодовували пре стартер фірми Cargill**.**

Не має однозначного висновку стосовно впливу пре стартеру фірми Cargill на збереженість поросят.

ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ СУПЕРПРЕСТАРТЕРНИХ КОМБІКОРМІВ ДЛЯ ПОРОСЯТ В ГК «ГЛОБИНО»

Таран С.В., Новик В.М. студенти 2 курсу магістратури БТФ
Наукові керівники: Машкін М.І., к. с.-г. н., професор, Бондаренко Ю.В**.** д.б.н., професор
Сумський НАУ

Основою для збільшення виробництва свинини є правильно організована технологія відтворення і стартова технологія вирощування поросят.

Для проведення досліджень за методом пар аналогів на товарному репродукторі № 1 м. Глобино відповідно до схеми досліду було сформовано з числа свиноматок 51 технологічної групи контрольну та дослідну групи в кількості 102 та 103 голів (в кожну групу були включені в рівній кількості свиноматки з однаковим номером опоросу, приблизно рівних за показниками продуктивності в попередні опороси, решта факторів - генетика та умови утримання витримуються автоматично).

Свиноматкам контрольної групи були нанесені мітки зеленого кольору на станкових картках та спрієм відповідного кольору на спині тварини. Відповідно їх аналогам з дослідної групи були нанесені відповідні мітки синього кольору.

Поросятам контрольної групи починаючи з сьомої доби життя згодовували комбікорм БОПСс1-9к diamant який використовується в цей час в ГК«Глобино» для підгодівлі поросят, а їх аналогам з другої (дослідної) групи з другої доби життя згодовували суперпрестартерний комбікорм «Суперпестартер 2-14» фірми каудайс з поступовим переведенням їх з 14 по 18 добу життя напрестартерний комбікорм БОПСс1-9к diamant. Під час підсисного періоду щоденно проводився облік заданого комбікорму обох рецептур, вибуття поросят, причини вибуття, маси при вибутті, та щоденно заносилися в щоденник досліду. Під час відлучення поросят тварини кожної групи були окремо зважені (групове зважування) з фіксацією їх маси.

За результатами цих досліджень на 51 технологічній групі, встановлено, що в обох групах багатоплідність свиноматок знаходилась на практично одному рівні 12,82…12,81 голів.

За підсисний період в контрольній групі пало 152 голови поросят, тоді як в дослідній тільки 51 голова. Таким чином в контрольній групі збереженість поросят склала 88,4%, тоді як в дослідній вона виявилась на 8,9% кращою.

До відлучення в контрольній групі залишилось 11,3 голови поросят, тоді як в дослідний, за рахунок кращої збереженості їх було 12,46 голів.

За рахунок меншої кількості поросят в гнізді індивідуальна маса поросят в контрольній групі була незначно вище, водночас маса гнізда поросят до відлучення виявилась вищою на 8,9% у свиноматок дослідної групи. Середньодобові прирости були практично рівним у поросят в обох групах.

За підсисний період поросятам контрольної групи було загодовано 181,44 кг звичайного престтартерного комбікорму, що склало 157 г на голову. В дослідній групі за підсисний період було згодовано 30,34 кг суперпрестартеру каудайс і 104,52 кг звичайного престартеру, що в середньому на одне відлучене порося склало 105 г, в тому числі 24 г суперпрестартеру каудайс і 81 г звичайного престартеру.

Таким чином, поросята яким згодовували суперпрестартерний комбікорм 2 – 14 з наступним переведенням з 14 по 18 добу на звичайний престартер мали кращу на 8,9% збереженість і за рахунок цього, при рівній середній масі поросят відлученців, на 9,0% масу гнізда поросят при відлучені. За 21 добовий підсисний період поросята дослідної групи з'їли в розрахунку на 1 голову на 33,1% менше престартерних комбікормів.

За результатами другої повторності досліду встановлено, що поросята які отримували з другого дня життя суперпрестартерний комбікорм з поступовим переведенням їх з 14 по 18 добу на годівлю звичайним престартерним кормом мали на 0,1% кращу збереженість до відлучення, а на момент відлучення перевершували аналогів з контрольної групи яким згодовували звичайний престартер з 7 доби життя на 0,7кг або 12,8%. До відлучення в гніздах свиноматок контрольної групи залишилось 11,1 голів поросят тоді як в дослідній - 11,0, але за рахунок вищої індивідуальної маси гнізда поросят дослідної групи були важчими на 7,22 кг, або на 11,9%.

Поросята які отримували з 2 доби супепрестартерний комбікорм використали всього комбікормів в розрахунку на 1 порося 190 г тоді як тварини дослідної групи мали цей показник на рівні 205 г, що на 15 г, або 7,9% більше порівняно з їх аналогами з контрольної групи.

Таким чином в другій повторності досліду з вивчення впливу супепрестартеру на продуктивність підсисних поросят встановлено суттєве на 17,6% підвищення інтенсивності їх росту в підсисний період і як наслідок вищу на 12,8% індивідуальну мас та на 11,9% масу гнізда при відлученні. Також в гніздах поросят дослідної групи встановлено кращу на 0,6% збереженість поросят до відлучення та на 7,9% вищі витрати престартерних комбікормів на 1 порося при відлучені.

ОПТИМІЗАЦІЯ ПРЕСТАРТОВОГО ВИРОЩУВАННЯ ПОРОСЯТ В УМОВАХ ПРОМИСЛОВОГО ВИРОБНИЦТВА ГК «ГЛОБИНО»

Кунденко В.С., Гробовой А. В. студенти 2 *курсу магістратури БТФ*
Науковий керівник: Попсуй В.В., *к. с.-г. н., доцент.*
Сумський НАУ

Одним із джерел ресурсозбереження є підвищення інтенсивності використання основних свиноматок і вирощування від них можливо більшої кількості поросят. Але, основним стримуючим фактором залишається лактаційна спроможність їх матерів, яка біологічно обмежена. При недостатній молочності маток поросятам не вистачає молока вже на 5 - 15-й день. Нестача молока або його біологічна неповноцінність повинна компенсуватись іншими кормами: молочними продуктами, якісними рослинними кормами, або їх комбінацією. У поросят-сисунів, якщо їх привчають до таких кормів, швидше розвивається система травлення, завдяки чому вони краще адаптуються до жорстких умов сучасної інтенсивної технології. Мистецтво годівлі поросят повинно складатися з привчання їх до першого корму, з наступним поступовим переходом до стартового комбікорму на дорощуванні. Численні дослідження підтверджують та практичний досвід, що привчання до раннього споживання корму, сприяє кращому росту і розвитку поросят після відлучення.

Став вибір оптимальної для господарства схеми годівлі поросят - сисунів при відлучення в віці 21 день. Дослід проводився в умовах товарного репродуктору №2 «Обізнівка», що входить до свинокомплексу ГК «Глобино».

Об'єкт досліджень: підсосні свиноматки та їх поросята до переводу на дорощування.

Предмет досліджень: показники відтворювальної продуктивності свиноматок, енергія росту та життєздатність їх поросят, витрати корму.

Під час спостережень ставилися задача порівняти ефективність двох схем годівлі поросят-сисунів при відлученні в три тижні:збереженість поросят в підсисний період; енергії їх росту їх росту;витратити суперпрестартерного та престартерного комбікорму на одне порося.

Експеримент проводився в двох повторах в в приміщенні для проведення опоросів. Свиноматки, яких було 240 голів, були поділені на дві групи: першу, або контрольну, де їх поросята привчалися до пре стартеру за прийнятою в господарстві схемою, та другою, дослідною групою, де на поросятах перевірялася інноваційна схема передстартового харчування сисунів. При формуванні груп враховувався вік основних свиноматок, кількість опоросів у них, наближеність продуктивних показників в попередні опороси. Генетично всі свиноматки схожі відносяться до двох порідної гібридної лінії. Умови годівлі та утримання свиноматок протягом в перед дослідний і періоду досліджень були приблизно однаковими. Привчання поросят до гранульонованого суперпрестартеру, молоко замінніку **«**Лонолак Піглет», виготовленого ТОВ «Агролайф Корми» розпочалось з двох денного віку, а нормування розходу престартерного комбікорму, який виготовлений в умовах власного комбікормового заводу за рецептурою «Diamant» (рецептура і технологія компанії Фідлайн**)** - з 7 днів після народження.

Свиноматкам контрольної групи були нанесені мітки зеленого кольору на станкових картках та спреєм на спині тварини. Відповідно до маток з дослідної групи були використані мітки синього кольору. Критеріями визначення ефективності кормів стали: абсолютний і середньодобовий прирости живої маси, збереженість поросят. В процесі досліду проводився облік спожитого престартеру, вибуття тварин та нештатних ситуацій. Зважування поросят проводилося по кожному гнізду при народженні, в кінці досліду проводилося групове зважування всіх тварин в день відлучення, розрахунково визначався середньодобовий приріст (г.) та збереженість поросят (%).

За результатами цих досліджень, встановлено, що в обох групах багатоплідність свиноматок знаходилась на практично одному рівні 12,8…12,9 голів. За підсисний період в контрольній групі збереженість поросят склала 94,1%, тоді як в дослідній вона виявилась на 0,3% гіршою. До відлучення в контрольній групі залишилось 12,0 голів поросят, тоді як в дослідній - 12,1 голів на гніздо.В підсисний період поросята, які отримували суперпрестартертовий комбікорм, мали дещо вищу швидкість росту і на кінець підсисного періоду досягли на 50 г вищої маси порівняно з ровесниками з контрольної групи. До часу відлучення в 28 днів гнізда поросят дослідної групи були важчими на 1,4 кг в порівнянні з контролем. Другою серією дослідів, в якій було задіяні 214 підсосних свиноматок, підтверджено тенденцію, що склалася в першому експерименті.

Висновок. Встановлено позитивний вплив супепрестартерного комбікорму Лонолак піглет на покращення збереженості (+2,0%), вищу інтенсивність росту (+4,3%) поросят до відлучення. Поросята з другої дослідної групи використали на 26,5% менше престартерних комбікормів порівняно з ровесниками з контрольної групи.

АНАЛІЗ ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ОЖИРІННЯ НА ТРИВАЛІСТЬ ЖИТТЯ СОБАК

Панова Е.Л., студ. 5 курсу БТФ, спец. «Кінологія»
Науковий керівник: Ізмайлова Н.О., к.в.н, доцент
Сумський НАУ

Проблема ожиріння є актуальною не лише для людства, але, на жаль, і для собак; численні дослідження показали, що щонайменше один із п'яти собак у промислово розвинених країнах страждає на ожиріння. У собак з таким захворюванням зростає ризик виникнення різних хронічних і довічних станів, які включають кістково-суглобові патології, цукровий діабет, серцево-судинні захворювання, метаболічні порушення, функціональні порушення (насамперед, дихальна, серцево-судинна та ниркова функції) і деякі типи неоплазії. Крім того, у собак з надлишковою вагою або ожирінням спостерігається зниження імунітету, а отже, зростання ризику зараження інфекційними та іншими хворобами. Також, надмірна вага тіла може посилити згубний вплив наявних захворювань на здоров'я домашнього улюбленця (наприклад, остеоартроз), що може стати причиною для прийняття рішення щодо застосування евтаназії.

У ветеринарних дослідженнях є докази негативного впливу надлишкової ваги на тривалість життя за участі груп собак породи лабрадор-ретривер. Собак об'єднували в пари: по одній собаці в кожній парі годували ad libitum (опціонально), тоді як іншій собаці згодовували на 25% менше, ніж її парі, починаючи з 8-тижневого віку і до смерті. Собаки, які вигодовувалися ad libitum, мали більшу вгодованість і меншу середню тривалість життя, ніж собаки з групи з обмеженим годуванням. Хоча це і передбачає можливу зворотну кореляцію між ожирінням та тривалістю життя собак, які знаходилися в контрольованому середовищі, до теперішнього часу подібні ефекти не вивчались у домашніх тварин, що належать безпосередньо клієнтам ветеринарних клінік.

Таким чином, метою наступного експерименту було дослідження можливих зв'язків між кондиціями собак та тривалістю їх життя з використанням великої бази ветеринарних записів про здоров'я собак.

Дослідження Ліверпульського університету та Walthem, науково-дослідного ветеринарного центру, який спеціалізується у сфері догляду за домашніми тваринами, було ретроспективним дослідженням, проведеним у період з квітня 1994 року по вересень 2015 року, у якому використовувалися демографічні, географічні та клінічні дані про собак, зареєстрованих в електронній базі ветеринарних клінік Північної Америки (BANFIELD Pet Hospitals).

У дослідженні приймало участь понад 50000 собак дванадцяти найпопулярніших порід: такса, німецька вівчарка, золотистий ретривер, лабрадор-ретривер, американський кокер-спанієль, бігль, боксер, чихуахуа, пітбультер'єр, померанський шпіц, ши-цу і йоркширський тер'єр. Серед усіх дванадцяти порід віком від 5,5 до 9,5 років вірогідність більш короткої тривалості життя для собак з ожирінням була вище, ніж для собак у нормальному стані.

Біноміальний експеримент підтвердив, що вплив надлишкової ваги на тривалість життя собак не був випадковим, на що вказує ймовірність на рівні $P<0.001$. Розраховане скорочення середньої тривалості життя було найменшим для собак великих порід і найбільшим для собак дрібних порід, варіюючись від 5 місяців для німецьких вівчарок до 2 років і 6 місяців для йоркширських тер'єрів.

На думку авторів, хоча й були вивчені тільки 12 порід, той факт, що від'ємний зв'язок між надлишковою вагою і тривалістю життя був присутній в усіх досліджуваних породах, має на увазі, що цей же ефект, з високою ймовірністю, буде присутній в будь-якій породі.

Отже, ці результати демонструють негативний вплив надлишкової ваги на тривалість життя собак, тим самим розширюючи результати попереднього дослідження контрольованих груп лабрадорів-ретриверів.

На нашу думку, отримані підсумки можуть використовуватись ветеринарами, заводчиками та кінологами в обговореннях з власниками собак з ожирінням, щоб переконати їх в необхідності реалізації програм, націлених на втрату ваги, або з власниками цуценят, щоб підкреслити ризик для здоров'я, пов'язаний з надмірною вагою, і необхідність профілактики. Є декілька простих заходів, які можна і потрібно вживати для забезпечення підтримки оптимальної ваги:

1) Регулярно відвідувати ветеринарного лікаря та зважувати собаку, реєструючи вагу, щоб мати чітке уявлення про зміну його ваги впродовж життя (при перевищенні норми на 15% діагностується ожиріння).

2) Збалансувати раціон, виходячи з потреб організму собаки. Основна проблема появи надлишкової ваги у домашніх улюбленців – це незнання принципів раціонального харчування. Зазвичай, це перегодовування. Заохочуючи собаку на тренуваннях спеціальними ласощами, не забудьте дещо зменшити звичайну порцію корму. Треба розуміти, що далеко не всі продукти харчування безпечні для собак, а деякі навіть можуть бути смертельно небезпечними. Разом із «ласим шматочком» зі свого столу ви майже 100% даруєте улюбленцю захворювання.

3) Переконатися, що собака отримує достатньо фізичних навантажень. Це залежить від його розміру, породи та віку.

ВПЛИВ РІВНЯ СТАТЕВОГО ДИМОРФІЗМУ НА ЯЄЧНУ ПРОДУКТИВНІСТЬ ПТИЦІ РЕЗЕРВНОГО ГЕНОФОНДУ

Романченко М.Ю., студ. 4 курсу БТФ, Гуленко Ю.В., Левченко В.С., 1-м курсу БТФ
Науковий керівник: к с-г н доцент. В.І. Остапенко
Сумський НАУ

Наявність диморфізму за ознаками будови тіла, живою масою та інтенсивністю росту, обумовлюють особливості статевого розмноження. Роль диморфізму полягає в забезпеченні максимальної генетичної мінливості в популяціях, а також збереження представників обох статей в наступних поколіннях.

У процесі доместикації і широкому використанні штучного осіменіння значно зменшилось співвідношення між самцями і самками, що приймають участь у відтворенні, і вплив на формування генофонду популяцій чоловічих і жіночих особин. Нинішні селекційні програми не достатньо враховують наявність статевого диморфізму, до того ж з тривалим відбором тільки за показниками продуктивності призвело до зниження показників плодючості окремих порід тварин і птиці, а також до зниження напруженості і тривалості росту, маси тіла. Одже одним із нагальних питань теорії і практики селекції в тваринництві є вивчення впливу рівня статевого диморфізму на продуктивні і відтворювальні якості стад, популяцій.

Найбільш детально прояв статевого диморфізму вивчено в дослідженнях Д.Т. Вінничука, І.П. Петренка, якими запропоновано критерії оцінки статевого диморфізму(за різницею у відносній швидкості росту між самцями і самками на ранніх етапах розвитку)

та встановлено його вплив на запліднюючу здатність плідників.

В птахівництві прояв диморфізму за ознаками будови тіла, живою масою і лінійними промірами вивчено не достатньо, не встановлено його зв'язку з показниками яєчної продуктивності. В цьому аспекті доцільно вивчити наявність статевого диморфізму у вітчизняних і зарубіжних популяціях птиці комбінованого(м'ясо- яєчного) напряму продуктивності.

Проведено визначення рівня статевого диморфізму за ознакою " жива маса в 12-місячному віці" для 16 популяцій птиці вітчизняного і зарубіжного генофонду. Рівень статевого диморфізму визначався коефіцієнтом, який розраховувався як співвідношення маси півнів до маси курок несучок. За методом планування експерименту вивчено показники живої маси, статевого диморфізму та його рівня для трьох груп співвідношення:

1) жива маса самців : жива маса самок;
2) жива маса самців : статевій диморфізм;
3) жива маса самок : статевій диморфзм.

У виділених групах розподілу птиці вивчено їх яєчну продуктивність – несучість за 10 місяців експлуатації, масу яєць, вихід яєчної маси.

Встановлено, що найбільш високий рівень статевого диморфізму досягається при поєднанні півнів з високою живою масою до курок з нижче-середніми значеннями (♂/♀=1.46). В той же час більш високий статевий диморфізм виявляється при нижчій живій масі особин обох статей порівняно з середніми значеннями за всій вибіркою. Так при співвідношенні «Жива маса самців : статевій диморфізм» в поєднанні « - +» були на рівні 1.472 при нижчій масі самців і самок (відповідно 2,88 і 1,96 кг).

Аналогічні дані отримані для співвідношення «жива маса самок : статевий диморфізм». Тобто високий статевій диморфізм може виявитися для порід як з низькою, так і вище середньою живою масою плідників і самок.

Рівень статевого диморфізму має суттєвий вплив на реалізацію генетичного потенціалу продуктивності сільськогосподарської птиці. Було встановлено що більш високі показники несучості і відповідно виходу яєчної маси обумовлені більшим рівнем статевого диморфізму. Так, вірогідна різниця отримана за несучістю при коефіцієнті статевого диморфізму1,46 (180,3 шт. яєць) порівняно з 158,2 при коефіцієнті 1, 35.

Отримані дані свідчать, що рівень статевого диморфізму визначає показники несучості. Маси яєць птиці резервного генофонду і цю закономірність слід враховувати при оцінці і відборі ліній, сімейств птиці.

В результаті проведених досліджень встановлено, що рівень статевого диморфізму є одним із критеріїв відбору при поглибленій селекції птиці на підвищення яєчної продуктивності. Встановлено, що більш високий коефіцієнт статевого диморфізму обумовлює підвищення несучості птиці і виходу яєчної маси. Тому, при розробці селекційних програм доцільно враховувати півень статевого диморфізму при доборі особин для розмноження і отримання високопродуктивного та життєздатного потомства.

Що до перспектив подальших досліджень буде доцільно оцінити показники успадковуваності та мінливості рівня статевого диморфізму з метою використання його як додаткової селекційної ознаки при вдосконаленні порід і популяцій птиці.

ПОКАЗНИКИ ПРИРОДНОЇ РЕЗИСТЕНТНОСТІ КОРІВ БУРИХ ПОРІД

Ігнатущенко Ю.В., Бикова Ю.О., Гребенюк Р.М., студ. 2м курсу БТФ
Науковий керівник: доц. Ю.М. Павленко
Сумський НАУ

Реалізація генетичного потенціалу тварин можлива не тільки при створенні оптимальних умов утримання та годівлі, але й доброго стану здоров'я та високої резистентності. Науковці зазначають, що особливу актуальність проблема резистентності тварин набуває у зв'язку з відтворенням порід молочної худоби, яка відрізняється високою схильністю до різних захворювань, порушенням обміну речовин і загального гомеостазу. Проблемі резистентності необхідно приділяти увагу тому, що останнім часом збільшилось екологічне неблагополуччя та зростає навантаження на організм тварин антропогенних факторів.

Встановлено, що показники природної резистентності корів досліджуваних порід знаходилися в межах фізіологічної норми. Проте, у корів різних порід вони мали свої відмінності. Уявлення про стан природної резистентності організму тварини дають показники лейкограми крові, які відіграють важливу роль у його захисних функціях.

Аналізуючи отримані дані, відзначаємо, що у тварин досліджуваних порід середній відсоток еозинофілів відповідає фізіологічній нормі. Проте, у корів впродовж лактації їх кількість змінювалася. Так, у корів лебединської породи з 2-3 до 8-9 місяця лактаційного періоду кількість еозинофілів зростала, у корів української бурої молочної породи кількість еозинофілів мала хвилеподібний характер. Різниця за цим показником між тваринами різних порід була невірогідною, а тварини лебединської породи дещо поступалися тваринам української бурої молочної породи в усі досліджувані періоди.

Відсоток базофілів в крові корів лебединської породи за період лактації поступово зростає, а у корів української бурої молочної породи він змінювався хвилеподібно. Збільшення кількості лімфоцитів може бути фізіологічним і патологічним. У тварин досліджуваних порід в усі періоди лактації їх кількість відповідала фізіологічній нормі та мала хвилеподібний характер.

У тварин лебединської породи середня кількість моноцитів протягом лактації змінювалася хвилеподібно, причому їх середній відсоток на 2-3 місяці лактації склав 43% від 5-6 місяців лактації ($P<0,01$). У тварин української бурої молочної породи також відбувається хвилеподібна зміна кількості моноцитів протягом лактації. Тварини лебединської породи вірогідно ($P<0,01$) поступалися тваринам української бурої молочної породи за даною ознакою в період 2-3 місяці лактації.

Тваринам лебединської породи в усі досліджувані періоди була характерна відсутність юних нейтрофілів, тоді як у тваринам української бурої молочної породи властива хвилеподібна зміна відсотка юних нейтрофілів. У корів української бурої молочної породи на 5-6 місяць лактації відсоток юних нейтрофілів дорівнював 0 і вірогідно поступався відсотку на 2-3 та 8-9 місяцях лактації ($P<0,01$).

Зміна кількості паличкоядерних нейтрофілів у тварин усіх досліджуваних порід відбувається хвилеподібно. У тварин лебединської породи найменший їх відсоток спостерігався на 8-9 місяці лактації. Встановлена вірогідна різниця з показником у період 5-6 місяців лактації ($P<0,01$). Між тваринами лебединської породи та української бурої молочної породи вірогідна різниця була у період 2-3 та 8-9 місяців ($P<0,01$). Відсоток сегментоядерних нейтрофілів протягом лактації у тварин лебединської та української бурої молочної порід змінювався хвилеподібно, без вірогідної різниці. В крові досліджуваних тварин протягом лактації мієлоцити не виявлені.

За середньою кількістю лейкоцитів у тварин досліджуваних порід вірогідної різниці не встановлено. Причому в період 2-3 та 8-9 місяці лактації перевагу мали тварини української бурої молочної породи, а 5-6 місяцях лактації - лебединської. Фагоцитарна активність лейкоцитів виражається відсотком активних лейкоцитів у загальній кількості підрахованих нейтрофільних лейкоцитів. За середнім значенням фагоцитарної активності тварини досліджуваних порід відповідали фізіологічним нормам та їх кількість змінювалася протягом лактації хвилеподібно. Проте, тварини лебединської породи вірогідно ($P<0,05–0,01$) поступалися за величиною фагоцитарної активності за 2–3 та 8–9 місяці лактації тваринам української бурої молочної породи. Протягом лактації вірогідна різниця встановлена між величиною фагоцитарної активності у корів лебединської породи при 2-3 та 5-6 місяцях лактації ($P<0,05$). У тварин української бурої молочної породи показники на 5-6 місяці вірогідно ($P<0,05$) поступалися перед показниками на 2-3 та 8-9 місяців.

Фагоцитарний індекс характеризує інтенсивність фагоцитозу. За середнім значенням цього показника достовірної та суттєвої різниці між тваринами досліджуваних порід не встановлено за виключенням 2 – 3 місяців лактації ($P<0,01$). Також необхідно відмітити, що у корів лебединської породи протягом лактації даний показник поступово збільшувався. Між значенням даного індексу в періоди з 5–6 місяців та 8–9 місяців також встановлена достовірна різниця ($P<0,01$). За даною ознакою у тварин української бурої молочної породи в різні періоди лактації достовірної різниці не встановлено.

ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ КОРМОВОЇ ДОБАВКИ «VATAGANIMAL» ПРИ ВИРОЩУВАННІ КУРЧАТ-БРОЙЛЕРІВ

Нечога І., Куба Т., студенти 2м курсу БТФ
Науковий керівник: к. с.-г. н, доцент Опара В. О.
Сумський НАУ

На ринку кормових добавок з'являються все нові комерційні продукти, а в найближчому майбутньому очікується розширення області їх застосування. Під терміном «фітогенні речовини», або фітобіотики, мають на увазі з'єднання рослинного походження, які включають до складу кормів для тварин з метою підвищення продуктивності за рахунок поліпшення властивостей кормів і стимуляції росту тварин.

У число фітогенних кормових добавок входить широкий спектр рослинних препаратів, багато з яких з здавна застосовувалися людиною в якості спецій, прянощів, харчових консервантів і лікарських засобів. Ці рослинні матеріали зазвичай містять суміш з речовин різної природи (наприклад евгенол, ціннамальдегід, карвакрол або тимол), що володіють специфічним запахом. Саме специфічні запахи відносяться до найбільш відомих властивостей фітогенних речовин. З іншого боку, фітогенні речовини характеризуються широким спектром біологічної активності, завдяки чому можливе їх застосування для поліпшення стану травного тракту і, в кінцевому підсумку, продуктивності тварин.

Попит на м'ясо без антибіотиків у всьому світі зростає з кожним днем, в зв'язку з чим, багато великих виробників м'яса заявляють про припинення використання антибіотиків в своєму виробництві. Проте, повністю відмовитися від них поки неможливо, тому свинарські і птахівницькі ферми переходять на здорову альтернативу. Як виявилося, концентровані дози звичайних трав і спецій, від кориці і кайенского перцю до куркуми і шавлії, звуться фітогеніками, діють так само на домашню худобу, як і антибіотики, але без загрози для здоров'я людини.

Переважна більшість фітогенних кормових добавок (PFA) класифікуються відповідно до Постанови Європейського Парламенту та Ради ЄС №1831/2003 в категорії сенсорних добавок і відносяться до функціональної групі смакоароматичних речовин. Відомими також є "біофункціональні ароматичні добавки", вони не тільки впливають на запах і смак корму, але також прискорюють деякі процеси в організмі тварини, такі як засвоєння і всмоктування компонентів корму. Ці функціональні ароматичні добавки були також показані для стабілізації фізіологічної мікрофлори в шлунково-кишковому тракті і для зниження запальних процесів в кишковому епітелії.

У зв’язку з цим вивчення ефективності використання кормової добавки «VATAGANIMAL» для курчат-бройлерів є актуальним. Зазначений фітобіотичний засіб новий для України, був зареєстрований ДНДКІ ветеринарних і кормових добавок України в липні 2018 р., в умовах навчально-наукової лабораторії птахівництва ННПЦ Сумського національного аграрного університету було проведено науково-господарські дослідження. Їх метою стало вивчення впливу даної фітогенної кормової добавки на ріст і розвиток курчат бройлерів, а також визначення економічної доцільності використання фітобіотику «VATAGANIMAL» у птахівництві.

Використання кормової добавки «VATAGANIMAL» на фоні збалансованої годівлі комбікормами а при вирощуванні курчат – бройлерів забезпечує нормальний їх ріст та розвиток відповідно до технологічних параметрів.

За шість тижнів спостереження середня жива маса курчат з дослідної групи на 9,0% була вищою, ніж у ровесників з контрольної групи. У процесі спостереження встановлено, що курчатам, які вирощувались із застосуванням складного водорозчинного фітобіотичного препарату, притаманна краща життєздатність. Так, у контрольній групі за період досліду падіж птиці становив 3 голови, тоді як у дослідній збереженість становила 100%

Рекомендуємо використовувати кормову добавку «VATAGANIMAL» у дозі 3 г на 10 літрів води впродовж 42 діб вирощування, що забезпечує максимальний вплив на ріст і розвиток курчат-бройлерів кросу Кобб-500 у поєднанні з якісними комбікормами. Використання кормової добавки слід розпочинати з добового віку курчат, що сприяє їх звиканню до смаку води, тому досить закономірним буде прояв ефекту найбільш мінімального зниження споживання корму і пролонгації періоду підвищеного росту. Економічні розрахунки показують, що використання кормової добавки «VATAGANIMAL» пов’язане з додатковими витратами на її придбання і введення у сумі 49,5 грн. на голову. У той же час, додатковий приріст від її використання складає 16,5 кг на групу в 30 голів, а його вартість знаходиться в межах 479,3 грн.

ОСОБЛИВОСТІ ГОДІВЛІ КОРІВ В ГОСПОДАРСТВАХ СУМСЬКОГО РЕГІОНУ

Шевченко О., Ніжник А., студенти 2м курсу БТФ
Науковий керівник: к. с.-г. н, доцент Опара В. О.
Сумський НАУ

Забезпечення нормованої годівлі молочних корів у різні періоди виробничого циклу є складною технологічною проблемою. Грубі помилки в годівлі майже завжди відразу ж викликають зниження продуктивності корів, а також аліментарні хвороби, які взагалі можуть призвести до їх вибракування і, навіть, до загибелі тварин. Особливо чутливі до умов годівлі високопродуктивні корови, оскільки вони мають інтенсивний обмін речовин.

Для забезпечення нормованої годівлі тварин необхідні такі мінімальні умови:

- інформація про хімічний склад і доступність незамінних факторів живлення, а також про наявність антипоживних та інших факторів у складі всіх кормових засобів і свідчення про їх якість, що є в наявності для проектування раціонів;
- норми годівлі за комплексом показників, адекватних одержанню бажаної продуктивності тварин за кількісними і якісними ознаками;
- наявність методики, яка дозволяє наблизити фактичний склад раціону до норм годівлі.

Для годівлі великої рогатої худоби у господарствах регіону використовують переважно корми власного виробництва. Основні кормові культури – сінаж, силос, сіно, концкорми. Обов'язково додаються мінеральні добавки – премікси, крейда та сіль. Всі корми часто змішуються в міксері і згодовуються у вигляді кормосумішей. Тип годівлі корів– напіввологий, оскільки в структурі раціону соковиті корми складають більше 30 %, а за концентрацією енергії - це напівконцентратний тип годівлі.

Правильне й достатнє забезпечення високопродуктивних корів поживними речовинами має особливе значення в перший період лактації. Для зменшення дефіциту енергії великі вимоги ставляться до споживання корму і розрахунку раціону. Корови з більшим апетитом поїдають корм, який не лежить тривалий час. Щоб задовольнити потребу корів в енергії і поживних речовинах, основний корм має бути високоякісним. Основний раціон в 45 % господарств дають коровам за три і більше прийомів і тільки в 30 % із них — один раз на добу.

Аналіз фактичних раціонів корів показують, що при достатньому забезпеченні енергією та протеїном, в раціонах корів спостерігається значний надлишок крохмалю(до 50%) при одночасному дефіциті цукру(до 90%). Це негативно позначається на процесах травлення і обміну. Недостача енергії в раціонах новотільних корів компенсується використанням пропіленгліколю. Дещо проблемним може бути недостача фосфору в окремі періоди лактації.

Забезпечення корів відповідною кількістю цих поживних речовин дозволить тваринам на момент отелення мати достатні, але не надлишкові запаси жиру, білка та метаболітів. Після отелення корові потрібно буде використовувати власні запаси енергії наступні 6-8 тижнів, щоб досягти максимального рівня надоїв.

Проведений аналіз умов годівлі корів в господарствах регіону дозволяє визначити деякі типові недоліки:1. Висока частка силосу(в т.ч. сінаж з кислотністю близько 4,0 - 4,4) в раціонах тварин; 2. Недостатня забезпеченість сіном і як наслідок недостача структурної клітковини в раціонах, що може спричиняти захворювання корів на ацидоз і створює проблеми з відтворенням; 3. На 1 л молока згодовують близько0,4 кг концкорму, що значно більше, ніж необхідно при фактичному рівні продуктивності. Це є важливим, адже енергія концкорму в 3,5 рази дорожче за енергію основного корму. Згодовуючи таку кількість концкорму, автоматично підвищується собівартість молока як за рахунок витрат на комбікорми, так і за рахунок витрат на лікування хворих тварин і недоотримання продуктивності.

При застосуванні системи годівлі корів загально-змішаним раціоном з кормового столу протягом року відбуваються, хоча і незначні, зміни в споживанні кормів і відповідно рівні надоїв. Але простежується чітка залежність в тому, що з підвищенням споживання сухої речовини підвищуються надої. В середньому за рік споживання СР на 100 кг живої маси корів склало 3,0 кг(при середній живій масі 580 кг). Вміст жиру та білку в молоці при такій системі годівлі є майже стабільними(відсутні сезонні коливання) при майже оптимальному їх співвідношенні(0,82:1). В якості недоліків можна відзначити те, що часто протягом декількох місяців раціони корів не коригуються. Також більшими за нормативні є кормові залишки(в середньому 10%), хоча в окремі місяці вони можуть бути майже відсутні. Це говорить проте, що основний принцип кормового столу, а саме наявність 3-5% кормових залишків, не дотримується. За таких умов корови будуть сортувати кормо суміш(багато залишків), або частина з них буде недоїдати(відсутні залишки). Причиною цього може бути потрапляння до суміші зіпсованих кормів, підвищена температура повітря та ін.

Тому в господарствах необхідно ретельніше контролювати залишки кормів на кормовому столі. Ідеально якщо вони не перевищують 2-4 %. Якщо їх більше, і є ознаки сортування корму, тоді слід проаналізувати якість кормосуміші (ступінь подрібнення, співвідношення дрібних і крупних фракцій, вологість) та підкорегувати раціон.

ВИВЧЕННЯ МОРФОЛОГІЧНОГО ТА БІОХІМІЧНОГО СКЛАДУ КРОВІ КОРІВ В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД УМОВ УТРИМАННЯ ТВАРИН

Кобзар В. О., студент 4 курсу БТФ
Науковий курівник: д.с.-г. н., доцент О. Г. Бордунова
Сумський НАУ

Морфологічні та біохімічні показники крові змінюються під впливом зовнішніх і внутрішніх факторів. Склад крові відображає фізіологічний стан організму, який пов'язаний з виконанням життєво важливих функцій та умовами існування, а також зумовлює характер процесів, що відбуваються в організмі. На інтер‘єрні показники корів впливають такі фактори, як утримання тварин, годування, пора року, фізіологічний стан тощо. Інтер‘єрні показники більшою мірою характеризують загальний стан тварин і дають певне уявлення про їх адаптованість до конкретних умов утримання та господарювання. Імунологічні показники крові є важливою ланкою комплексного оцінювання тварин і дають змогу коригувати селекційно-племінну роботу й технологію вирощування молодняку.

Захисні сили організму залежать певною мірою від специфіки виконуваних відповідними білками функцій. Мікроелементи крові стимулюють і нормалізують обмін речовин, позитивно впливають на імунобіологічну резистентність організму і тривалість життя тварин. Вони підтримують кислотно-лужну рівновагу в тканинах і осмотичний тиск крові.

Важливим компонентом білкового обміну в сироватці крові є ферменти пере амінування, такі як аспартат- та аланін амінотрансферази (АСТ і АЛТ). Вони каналізують реакції перенесення амінних груп між аміно- і кетокислотами, внаслідок чого утворюються нові амінокислоти, тобто відбувається синтез білків, а також пов‘язані з молочною та м‘ясною продуктивністю тварин, яка регулюється багатьма ферментами. Чим вища їх концентрація, тим вища активність того чи іншого процесу обміну речовин, чим активніший фермент, тим інтенсивнішими є процеси метаболізму в організмі.

Загальний білок сироватки крові є основним індикатором біосинтезу білка в організмі і залежить від вмісту загального білка в сироватці крові , енергії росту тварин та їх продуктивності.

Вивчали вміст еритроцитів, лейкоцитів гемоглобіну та резервної лужності в крові корів різних місяців отелення при стійлово-табірному та стійлово-пасовищному утриманні.

Дослідами встановлено, що у корів – первісток та сухостійних корів протягом лактації вміст еритроцитів, лейкоцитів, гемоглобіну та резервна лужність крові змінюються незначно. Стійлово-табірне або стійлово-пасовищне утримання тварин не значно впливає на показники крові.

За даними досліджень, лейкограма піддослідних тварин перебувала в межах фізіологічної норми. У корів першої та другої групи кількість показників лейкограми знаходиться в межах фізіологічної норми.

Наступним етапом наших досліджень було вивчення вмісту загального білку в крові корів лебединської породи. Ми досліджували кров корів другої лактації в залежності від утримання тварин.

Данні досліджень показують, що між вмістом загального білка в сироватці крові та способом утримання тварин існує деяка залежність. Максимальний вміст загального білка спостерігався при стійлово-табірному утриманні тварин. Але вміст цього показнику крові у корів обох груп є в межах фізіологічної норми.

Показники білково спектру сироватки крові досліджуваних тварин свідчать, що стійлово-табірне утримання корів краще впливає на імунітет тварин. При даному способі утримання тварини знаходяться на збалансованому годуванні.

Показниками природної резистентності є бактерицидна та лізоцимна активності сироватки крові. Ми досліджували ці показники у тварин другої лактації при різних способах утримання.

Показники природної резистентності у корів обох груп утримання знаходяться в межах фізіологічної норми. Але бактерицидна та лізоцимна активності сироватки крові мають незначно вищі показники у тварин, що знаходяться на стійлово-табірному утриманні.

Незбалансований літній трав‘яний раціон на фоні забрудненості пасовищ радіонуклідами негативно впливає на гемопоез, а, отже, і на окисно-відновні імунні та адаптаційні реакції організму.

Висновки. 1. Встановлено, що морфологічні та біохімічні показники крові корів двох груп, що знаходились в різних умовах утримання, змінювались в залежності від умов їх утримання, але були в межах фізіологічної норми. 2. Умови утримання впливають на імунний статус організму корів. Максимальний вміст загального білка спостерігався при стійлово-табірному утриманні тварин.3. Показники білкових фракцій сироватки крові досліджуваних тварин свідчать, що стійлово-табірне утримання корів краще впливає на імунітет тварин. При даному способі утримання тварини знаходяться на збалансованому годуванні. 4. Дослідження показників природної резистентності тварин бактерицидної та лізоцимної активності встановили їх підвищення при стійлово-табірному утриманні корів. 5. Встановлено, що вміст еритроцитів, лейкоцитів гемоглобіну незначно змінюються в залежності від умов утримання корів. Показники лейкограми свідчать, що стійлово-табірне утримання краще впливає на імунітет тварин.

СУЧАСНИЙ СТАН СОБАК ПОРОДИ ЧИХУАХУА В УКРАЇНІ ЗА РЕЗУЛЬТАТАМИ ВИСТАВОК

Борисова Т.Г., Гуленко Ю.В., Станішевська А.І., Ускова Л.В., студ. 2 курсу магістратури заочного відділення БТФ
Науковий керівник: кандидат с.-г. наук, ст. викладач Була Л.В.
Сумський НАУ

Собака є найдревнішою з усіх домашніх тварин. Вчені сходяться у думці, що собака був одомашнений у Старому Світі в епоху верхнього палеоліту. Однак, з приводу точного місця, часового проміжку та причин одомашнення у науковому середовищі досі нема єдиної думки.

Чихуахуа – це собака, яка фактично увірвалася в шоу-бізнес. Дуже багато зірок естради з'являються перед об'єктивами камер з цією мініатюрною собачкою. Окрім зірок, власниками цієї породи є багато політиків і олігархів. Саме з цього почався пік популярності чихуахуа.

Довгий час в Україні порода чихуахуа розвивалася тільки завдяки російським колегам. Більшість розплідників саме з російських собак почали свою діяльність. І досі ми можемо побачити рівняння на тенденції східного сусіда. Основними завезеними племінними собаками були собаки з розплідника «Розовий Агат» (заводчик Тетяна Земкова).

У свою чергу, цей розплідник будував своє розведення на європейських лініях, зокрема вже стали легендарними собаки: довгошерстий - HEICO VON DEN MARKISCHEN KIEFERN і короткошерстий - EL LA QWINTA'S B.J.

Серед українських розплідників, які займаються породою, слід виділити: VELLORY STYLE - заводчик Кузьменко О., S ALMAZNOGO OSTROVA - заводчики Перегуда К. і Перегуда Л., SUNNY LION - заводчик Серафін Н., CARPATHIAN DREEM - заводчик Бойко І., MUFUNI HOUSE CHIHOV - заводчик Вязьмітинова Т., LOOKUM - заводчик Сєган А. Саме ці розплідники домоглися досить відчутних результатів як на українському, так і на світовому рівні в породі.

Зі світових виставкових заслуг варто відзначити: EW'2017 LAFAYETTE'S FLYBOY S ALMAZNOGO OSTROVA (Перегуда К. і Перегуда Л.), Puppy WW'2017, BIS Puppy MUFUNI HOUSE CHIHOV RICHARD THE LIONHEART (Вязьмітинова Т.), Crufts CW'2018, Crufts CW'2019 LOOKUM MANCHESTER (Сєган А.), Finnish TOP 7 2018 LOOKUM WIZARD OF OZ (Сєган А.), Norwegian TOP 9 2018 LOOKUM NEW YORKER (Сєган А.), BIS Brace EW'2017 LOOKUM PORTER & GRETEL WITCH HUNTER CHILARIOUS (Сєган А.), SUPREME BEST IN SHOW Annual toy specialities, BEST IN SHOW Annual Specialty Chihuahua Show, BOB in Sweden LOOKUM PORTER (Сєган А.), з більш як 220 чихуахуа Скандинавії.

Завдяки першим пробам і помилкам в світі українських чихуахуа заводчики розділилися на кілька груп: одні привозили цуценят в свої розплідники з провідних розплідників світу, але не завжди це приносило очікуваний результат; інші - імпортували вже дорослих плідників в свої розплідники, що допомагало за досить короткий проміжок часу отримувати висококласне потомство; треті - брали видатних плідників в оренду і таким чином вливали висококласні крові в свої лінії; ну а хтось просто займався (і, на жаль, кількість таких «розведенців» тільки збільшується) комерцією, розмножуючи явний кольоровий племінний брак і ніяк не покращуючи поголів'я.

На сьогоднішній день склалася цікава тенденція «закривати» плідників для в'язок в Україні. І / або принципово отримувати потомство лише від своїх особистих псів.

У виставкових рингах України все ще переважають дуже різні за типом собаки. Помітна тенденція до значного укрупнення. Пси 3,5-4 кг вже не є рідкість. І проблема в тому, що це не карається експертами.

На сьогоднішній день ситуація в породі в Україні діалектична. З одного боку, порода активно розвивається. З іншого боку, заводчики не бажають співпрацювати між собою з тим, щоб результати роботи в породі були ще більш суттєвими. До сих пір не створено породний клуб, хоча ініціативи такі висувалися. Спілкування йде хіба що між затятими фанатами породи, але так само «баняться» тими, кому не вигідно.

Можливо, результати в породі стануть більш видатними лише тоді, коли порода втратить свою комерційну привабливість і серед заводчиків залишаться лише справжні фанати своєї справи, а не конкуренти за гаманець покупця.

ПОХОДЖЕННЯ ТА РОЗВИТОК ПОРОДИ СОБАК НІМЕЦЬКИЙ БОКСЕР В УКРАЇНІ

Бейчук О., Кагановський І., Трущенкова І., студ. 2 курсу магістратури заочного відділення БТФ
Науковий керівник: кандидат с.-г. наук, ст. викладач Була Л.В.
Сумський НАУ

Собака-компаньйон, собака-друг, собака-охоронець - все це саме про німецького боксера. Активні і життєрадісні, боксери, «боксикі» - так їх з Любов'ю звуть заводчики - можуть годинами гратися на свіжому повітрі, грати з дітьми і дорослими. З малюками у боксерів особливі відносини - довірчі. За даними Американського клубу собаківництва боксер - сьома за популярністю порода в США.

Боксер - представник догоподібних собак. Його колискою можна вважати Гімалайське високогірні, прабатьком - тибетського вовка, а пізніше - тибетського дога. Основним центром формування породи стала Німеччина, де в той час культивувалися дві породи: данцигський великий і брабантский малий булленбейцеров /бикодави/. Перша згадка про цих собак зустрічається в книзі від 1719 року. Потрапивши з англійського острова на континент, між булленбейцерами і англійськими бульдогами стали з'являтися помісі, які привернули увагу кінологів.

Перша згадка про породу боксер відноситься до 1860 року. У 1887 році Георг Альт привіз із Франції в Мюнхен тигрову суку на ім'я Флора. Її партнером став рудий Боксл (Боксер) німецького походження. Отриманого від цієї в'язки кобеля Бокс пов'язали з власною матір'ю. Від цього поєднання були отримані суки Флора II і Шекіна (Alts Schecken). Флору II пов'язали з Боксом. Серед народжених цуценят кращими були тигровий Лорд і плямиста Шекен. Від в'язки Лорда з рудою сукою в 1897 році було отримано Піколл ф. Ангертор (Piccolo v. Angertor), а від Шекен і білого англійського бульдога на прізвисько Том - біла Бланка ф. Ангертор 4. У 1898 році народилася знаменита дочка Піколл і Бланки біла з тигровими плямами Мета ф. д. Пасаж 30 - праматір усіх боксерів, видатна плідниця, що дала початок кращим лініям в породі.

Довгий, кропіткий відбір схожих собак і культивування популяції поклало початок новій породі - Боксер. Точного пояснення, чому так названа порода, в джерелах не знайдено. Перша згадка про породу відноситься до 1860 року. У 1892 році в Мюнхені заснований охоронний клуб Боксерів. У 1895 році на Мюнхенській виставці організований пробний клас Боксерів, на якій експонувалося 4 собаки, в тому числі занесений в родовід книгу за номером 1 МІЛЬБАУРЕС Флоку.

В кінці XIX ст. німецькі кінологи Кеніг, Ротберг і Хепнер об'єдналися з метою створення на основі брабантського булленбейсера нової службової породи собак - гармонійних, сильних і сміливих, зі специфічною будовою голови, сильною хваткою і стійкою нервовою системою. Творці породи володіли вражаючою широтою поглядів. Не розгубивши нічого з багатого спадщини предків, вони залучили в породу нові, стабільно успадковані якості. Спочатку було прийнято правильне рішення про жорстке відбракування собак, які несуть небажані ознаки - оголений перекус, плямисте, біле і чорне забарвлення. 14 січня 1902 р. Мюнхенський охоронний клуб боксерів виробив і опублікував стандарт породи. У наступні 1905,1920,1938 рр. стандарт змінювався, головним чином, в забарвленні - в останньому трактуванні (1938 р.) виключене біле забарвлення для даної породи. Так була відкрита дорога до еволюції нинішнього боксера. У 1950 р. з ініціативи французів створено II Європейське об'єднання власників боксерів з резиденцією в Страсбурзі. Пізніше об'єднання змінило назву на Міжнародне Співдружність клубів власників боксерів ATIBOX.

Великий вплив на становлення породи надали насамперед німецькі заводчики, зокрема, пані Фрідерум Штокман - засновниця і власниця всесвітньо відомого розплідника VOM DOM. Боксери усього світу мають в своїх родоводів легендарних собак з цього розплідника. Найбільш відомі два плідника: IVEIN V. DOM і його син SIGURD V. DOM, які дали цілу плеяду чемпіонів - ZORN V. DOM, ZERO V. DOM, ZEILA V. DOM і т.д. Останнім з чемпіонів був GODEWIND V. DOM - переможець Atibox62.

В Україні в часи Радянського Союзу, без перебільшення, «Меккою» боксерістів можна назвати Запоріжжя. Копітка робота, ретельна і документована, грамотний обґрунтований підхід до племінної діяльності - все це було запорукою формування породного генофонду на території нашої країни. Одним з найвідоміших розплідників того часу був громадський розплідник власників собак породи боксер ДАН-РО під керівництвом Тетяни Юріївни Шиян. Зрозуміло, що і Національний клуб породи боксер був створений при Запорізькому відділенні, об'єднавши цінителів породи і заводчиків з усієї України. При короткому огляді вітчизняних розплідників, безумовно, уваги заслуговують багато, але виділити хотілося б NorDom (зав. Білорус Тетяна, м.Донецьк) та Sanvita (зав. Погодіна Вікторія, Львів). Саме в цих розплідниках ведеться активна племінна робота (найбільше число виводків та утримання якості в поголів'я), імпортуються свіжі крові, при цьому зберігається і витримується напрацьований тип. Germiona NorDom вигравала BBB на World Dog Show, а Daniella NorDom і Ustina Di Casa Vernice (вл. Погодіна В.) - призові місця на АТІБОКС.

ТЕХНОЛОГІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ МОЛОЧНОЇ СИРОВИНИ КОРІВ МОЛОЧНИХ ПОРІД УКРАЇНИ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА ПРОДУКЦІЇ В УМОВАХ ПЕРЕРОБНИХ ПІДПРИЄМСТВ

Змисля І.В. студент 2М БТФ, заочна форма освіти
Науковий керівник доцент Левченко І.В.
Сумський НАУ

Незважаючи на істотне зменшення виробництва молочної сировини, випуск молокопродуктів в Україні останніми роками особливо не зменшився. Продаж більшості видів продукції з незбираного молока в перспективі теж щороку зростатиме на 2-3%. Водночас дещо зменшилося споживання масла й сухих молокопродуктів. Істотне скорочення обсягів виробництва молока в Україні не стало причиною значного спаду обсягів експорту молокопродуктів.

Більше того, сприятлива кон'юнктура зовнішніх ринків збуту (в частині рекордно високих цін імпортного попиту) дала можливість помітно збільшити загальний показник експорту цих товарів у грошовому виразі.

Згідно із Законом України «Про молоко і молочні продукти» молоко, яке виробляється в Україні, повинно відповідати показникам якості та безпеки, що встановлені чинним законодавством України. Державним стандартом ДСТУ-3662-97 «Молоко коров'яче незбиране» визначено кілька параметрів, за якими має проводитися оцінка молока.

Лише окремі переробні підприємства контролюють якість продукції, що приймається, за всіма або більшістю параметрів. Значна кількість заводів оцінює тільки жирність молока, і то не кожного разу. Розвиток промислового виробництва масла та сиру в країні, підвищення його якості завжди були в числі головних пріоритетів держави в області харчової промисловості.

Аналізуючи фізико-хімічні показники молочної сировини від корів різних порід України можна відмітити, що молоко яке постачає населення та сільськогосподарські підприємства мають певні відмінності і відрізняється за якісним складом. При вивченні технологічних якостей молока від різни порід було відмічено, що вища ступінь використання молочного жиру відмічена у корів бурої породи, які належали сільськогосподарським підприємствам. Кількість молока, котре пішло на виробництво 1 кг масла, було різним.

При виготовленні сиру відмічено, що міцність сичужного ферменту була однаковою, і згусток з молока корів чорно-рябої молочної породи і також сільськогосподарських підприємств утворювався швидше і був щільніший в порівняння зі згустком з молока корів господарств населення. Всі ці фактори вплинули на вихід і якість сиру.

Переробник звертає увагу також на ступінь придатності сировини для виготовлення із неї молочних продуктів, якість і кількість яких в багато чому залежить від рівня бактеріальної забрудненості і вмісту соматичних клітин в сирому молоці, густини, кислотності.

Таким чином, основні показники, котрі визначають основні показники якості молока, можна поділити на наступні групи: органолептичні показники (колір, консистенція, смак і запах); фізико-хімічні (кислотність, густина, точка замерзання, вміст поживних речовин, термостійкість); мікробіологічні (бактеріальна забрудненість); показники безпеки (вміст токсичних елементів, пестицидів, радіонуклідів, бактерій та антібактеріальних препаратів).

При прийманні молока в кожній партії визначають жирність молока, кислотність, механічне забруднення, органолептичні показники, роблять редуктазну та бродильну проби. На основі цих даних молоко сортують.

ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ІТ- ТЕХНОЛОГІЙ В ГАЛУЗІ МОЛОЧНОГО СКОТАРСТВА

Волкова Ю., Зеленський А. студ. 6 курсу БТФ
Науковий керівник доц. Л. В. Бондарчук
Сумський НАу

Вирішення світової глобальної проблеми щодо збільшення продовольства, зокрема тваринного походження, з надзвичайно швидкими темпами зростання населення знаходиться під загрозою. Індустріальні технології дозволяють утримувати надзвичайно велику кількість худоби, але на превеликий жаль , зменшується кількість фермерів, які бажають займатись цією галуззю. Тому зберегти економічну стабільність сільськогосподарських підприємств допомагає Інтернет.

Питання ефективності використання ІТ – технологій в галузі молочного скотарства стає все більш актуальним з огляду на застосування сучасних технологій і методів при будівництві надпотужних молочних комплексів в Україні. Перш за все, це швидке вирішення планування різних технологічних операцій , організації виробничих затрат, контроль за здоров'ям тварин і роботою персоналу та багато інших рішень. Головний меседж застосування ІТ-технологій в тваринництві - це підвищення продуктивності тварин та ефективне управління підприємством.

Досвід партнерів із країн з високорозвинутим скотарством свідчить, що застосування ІТ-рішень для контролю важливо життєвих показників поголів'я і своєчасний аналіз отриманої інформації може ефективно вплинути на використання кормів, збільшення продуктивності, збереженню здоров'я , зменшенню затрат на лікування. Використання сучасних гаджетів дозволяє контролювати всі процеси протягом доби і всього періоду життя тварини. Є данні, що використання програм збільшують вихід телят на 20-22%, збільшення надою молока на 20% з скороченням затрат на корми на 30%, подовження тривалості життя і продуктивного використання корів на 2-3 роки.

Основним проблемним питанням молочних комплексів , як промислових так і сімейного типу, з невеликою кількість тварин є годівля. Тому програмне забезпечення дозволяє встановити і відстежити залежність між раціоном і перетравленням кормів, тобто станом здоров'я тварин. Ефективність роботи господарства залежить від оптимізації раціонів, його розрахунку і аналізу. Це дозволяє прибавити продуктивність молочних корів на 10-12% і при ретельному аналізі зекономити від 7 до 12% основних кормів. Прибуток сільськогосподарських підприємств, які використовують новітні технології складає до 150 млн. грн.

Сучасні модернізовані комплекси дуже вдало проводять діагностику тварин за використання сучасних технологій. Цілодобово ведеться спостереження за живою вагою, ростовими параметрами, що дозволяє аналізувати в динаміці як фізіологічні показники корів так і вплив паратипових факторів. Моніторинг таких показників дає змогу вчасно виявити на ранніх стадіях зміни в організмі і попередити спалах інфекційних і інвазійних захворювань стада або індивідуально кожної окремої голови. За даними статистики кількість використання антибіотиків скорочується на 10% і затрати на ветеринарну допомогу зменшується вдвічі.

Звісно, що одним із затратних технологічних процесів є автоматизація доїння і роздачі кормів. Використання сучасних молочних роботів дозволяє проводити цю технологічну операцію без втручання людини і навіть збільшує продуктивність тварини на 1000 кг молока за рік. Використання програмного забезпечення для суміжних галузей значно спрощує виконання поставлених завдань.

Датчики, які контролюють випас стада на пасовищі можуть повідомити через систему Інтернет про непередбачувані ситуації.

Використання програмного забезпечення потрібне не тільки для полегшення виробничих процесів, але і скорочує затрати на управлінські рішення і роботу менеджменту (закупівлі, збут, заміна комплектуючих і т. ін.).

Цінова політика програмного забезпечення коливається від $2 500 до $10 000 в залежності від потреб кожного підприємства. У вартість запровадження ІТ-технологій включають витрати не тільки на програмне забезпечення , але і на обладнання до нього. Ключовою перешкодою активного запровадження цих програм є фінансова неспроможність господарств середнього рівня з одного боку і відсутність державної підтримки до їх запровадження.

Альтернативним рішенням ІТ-технологій є SaaS. В цьому випадку фермер або компанія "арендують" доступ до сервісу з автоматизації основних завдань галузі скотарства. Ця система поширюється дещо повільно, тому що вона , як правило, належить іноземним компаніям і не всі параметри адаптовані під українського виробника. Проте з'являються стартапи, які починають активно розвиватися на вітчизняному ринку. Головною передумовою успішної реалізації ІТ-рішень є рівень інфраструктури і кадри.

До речі, в 2011 році індійський стартап StellApps розробив трекер прижиттєвих показників , який одягається на корову і веде моніторинг її стану в реальному часі. Ця технологія дозволяє своєчасно реагувати на можливі відхилення від норми і проводити корективи.

ОЦІНКА ЯКОСТІ МОЛОКА ПРИ ЗБЕРЕЖЕННІ ЛЕБЕДИНСЬКОЇ ПОРОДИ

Пономаренко М., Пушкар Є. , магістри БТФ
Науковий керівник доц. Л. В. Бондарчук
Сумський НАУ

Сучасний споживчий ринок вимагає якісне молоко з профілактичними і лікувальними властивостями, придатними для вживання різними віковими групами людей, що має зроби його перспективним напрямком у сфері виробництва. Отримання прибутку від виробництва молока визначає його економічна ефективність в молочному скотарстві. Тому керівники господарств зацікавлені не тільки в збільшенні продуктивності тварин, а й у підвищенні харчової цінності молока як продукту харчування людини і сировини для промисловості.

Склад молока значно змінюється в залежності від породи корів, стадії лактації, виду кормів, пори року та інших факторів. Проте деякі співвідношення між його складовими є постійними і можуть бути використані в якості індикаторів штучної зміни складу молока. Молоко має типовий склад: має питому щільність в межах від 1,023 до 1,040 (при 20°С) і точку замерзання від - 0,518 до - 0,534 °С. Будь-яка зміна, наприклад, при добавлянні води, може бути легко визначено, тому що ці характеристики молока не будуть знаходитися в зазначених інтервалах. Молоко - складний поживний продукт, що містить більше 100 різних речовин в формі розчину, суспензії або водяній емульсії. Так, наприклад: казеїн (основний молочний білок) в свіжому молоці присутній у вигляді колоїдної суспензії, що не осідає великого числа дрібних твердих частинок - кластерів; жир і жиророзчинні вітаміни містяться в молоці у вигляді емульсії, тобто у вигляді суспензії крихітних глобул (кульок); лактоза (молочний цукор), деякі білки (сироватковий білок), мінеральні солі і деякі інші речовини повністю розчиняються у воді молока. Кластери казеїну і жирові кульки визначають більшість фізичних характери стик молока і надають характерний смак і різні відтінки молочним продуктам (маслу, сиру, йогурту і т.д.).

Молоко корів лебединської породи характеризується досить високими якостями, як за фізико-технологічними властивостями, так і за хімічним складом.. За жирномолочністю лебединська порода знаходиться на майже однаковому рівні із сименталізованою худобою України, а за білком - дещо нижче від українських сименталів. Калорійність молока корів лебединської породи складає 691 ккал, коли в сименталізованих корів - 722 ккал, у червоних степових - 684 ккал, позитивною ознакою є краща сиропридатність молока в порівнянні із цими породами, що пояснюється високим вмістом у молоці кальцію та фосфору.

Склад молока корів щвіцької та лебединської породи суттєво не відрізняється за середнім вмістом у ньому поживних речовин. Так, за лактацію від тварин-аналогів дослідних груп швіцької й - лебединської порід одержано молочного жиру - 119,3 кг, білка - відповідно 101,3 і 99,5 кг, сухих речовин - 421,0 і 419,7 кг. Співвідношення Жир-білок та жир-казеїн у середньому для лебединської худоби складає 1,16 та 1,43, відповідно. У швіцьких тварин виявлено на одиницю жиру трохи менший вміст загального, білка та казеїну, від лебединських.

В.І. Ладика встановив, що серед тварин лебединської породи 27% є носії гомозиготного генотипу ВВ капа-казеїнового локусу й 48% гетерозиготного АВ. Для даної популяції характерний рівень зустрічаємості А- алельного варіанту капа-казеїну на рівні - 0.480 та В-алелю - 0.510. Застосування, з метою удосконалення породи, бугаїв-плідників швіцької породи сприяло підвищенню зустрічаємості генетичного варіанту В на 0.120.

Кількість жирових кульок в 1 мл молока швіцьких корів - 4,8 млрд., у помісних - 3,67, а лебединських 2,27 млрд. ($P<0,999$), середній діаметр жирових кульок був відповідно: 4,52 мкм і 6,61 мкм. Якість молока новоствореного типу бурої худоби наближається до якості молока швіцької породи].

З літературних джерел нам відомо, що досліди, проведені в умовах племзаводу "Михайлівка" Лебединського району, доводять придатність молода для виготовлення твердих сичужних сирів. Так, О. І. Шемігон за результатами сичужної й сичужно-бродильної проби доводить, що молоко лебединської худоби відповідало вимогам 1-го й 2-гб класу, відповідно. Молоко за обома пробами мало однаковий клас: перший - у швіцької, другий - у чорно-рябої. У випадку В.М. Овчаренко за вищезгаданими показниками молоко лебединських корів, швіцьких та їх помісей відповідало лише першому класу. Витрати молока на виготовлення 1 кілограма сиру при цьому складали для лебединської худоби 10,79 кг, для швіцької -10,03 кг, а найменші - 9,73, кг для помісних 1/2 за швіцькою породою.

ОБГРУНТУВАННЯ АКТУАЛЬНОСТІ УДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДІВ ПІДГОТОВКИ СЛУЖБОВИХ СОБАК З ПОШУКУ ВИБУХОВИХ РЕЧОВИН ТА ЗБРОЇ

Свисенко С. В., аспірант 2 року навчання БТФ, Єрошкін Р. В., Сергєєва Ю. Ю., студенти 2м заочного відділення БТФ, спец. «Технологія ВПП тваринництва»
Науковий керівник: доц., к. с.-г.н. Ю. М. Павленко
Сумський НАУ

На сьогоднішній день службова кінологія надає активну допомогу в розкритті злочинів, забезпеченні публічної безпеки і порядку, протидії тероризму, нелегальному обігу вогнепальної зброї та наркотиків. У звіті про результати роботи відомства за 2018 рік Голова Національної поліції зазначив, що перший глобальний напрямок розвитку поліції – продовження розбудови кримінальної поліції, до яких відносяться й кінологічні підрозділи.

З огляду на те, що працівники кінологічної служби постійно залучаються до виконання службових завдань з протидії злочинності та під час загальнодержавних операцій, зокрема «Зброя та вибухівка» і «МАК», кількість посад кінологів на сьогодні є недостатньою. У більшості територіальних органів відсутня достатня кількість кінологів не те, що зі спеціальними, але навіть з розшуковими собаками. Якщо проаналізувати статистичні дані щодо розкриття кримінальних правопорушень з використанням службових собак, за 6 місяців 2019 року, то динаміка в більшості областях України є позитивною. Сумщина також активно використовує кінологічну службу в оперативно-службовій діяльності, із 612 виїздів на місця події, було надано допомогу в розкритті 332 злочинів, що дорівнює 54,25 %. Із них убивств – 6, тяжких тілесних ушкоджень – 10, зґвалтувань – 1, розбоїв та пограбувань – 17, крадіжок особистого майна – 185, крадіжок худоби – 11, інших злочинів – 102.

Реформування поліції позитивно вплинуло на розвиток кінологічної служби в цілому. Ми вважаємо, що особливу увагу необхідно приділити підготовці спеціальних собак з пошуку вибухових речових та зброї. Згідно доручення Національної поліції України від 11.09.2018 року № 10544/02/35-2018 кількість вищезгаданих спеціальних службових собак на кінологічному центрі ГУНП в Сумській області повинно становити 12 голів до кінця 2020 року. На даному етапі підготовлено 8 спеціальних собак породи німецька вівчарка та лабрадор ретривер.

Застосування службових собак з кожним днем набуває більшої популярності. З розвитком технологій великі оберти набирає кіберзлочинність, що обумовлює велику кількість повідомлень про замінування. Лише з початку 2019 року фахівці-кінологи разом із спеціальними собаками виїжджали на 214 виїздів. Велика кількість об’єктів, що підлягають «замінуванню», зумовлюють необхідність наявності значної кількості задіяних службових собак, яких на даному етапі розвитку кінологічного центру ГУНП в Сумській області не вистачає.

В цьому році роль спеціального службового собаківництва зросла за рахунок Виборів на пост Президента України. Для оперативного реагування було створено 10 вибухотехнічних груп для забезпечення правопорядку, а нестачу фахівців-кінологів разом із службовими собаками було поповнено за рахунок вибухотехнічного відділу ГУНП в Сумській області.

Загалом активно використовуються службові собаки під час пошуку вибухових речовин та вогнепальної зброї на блокпостах в Херсонській області - з початку року 2 працівники кінологічного центру ГУНП в Сумській області були відрядженні для надання практичної допомоги. Крім того, за час проведення антитерористичної операції та операції Об’єднаних сил в східних регіонах держави для виконання різного роду завдань було залучено понад 600 кінологів з різних куточків України.

Також вагомим внеском у розвиток вітчизняної кінології є залучення спеціальних собак до оперативно-розшукових та інших профілактичних заходів з пошуку вибухових речовин та зброї. При проведенні цих заходів за перше півріччя 2019 року було виявлено і вилучено 8 вибухових пристроїв, 5 одиниць вогнепальної зброї та 394 одиниць боєприпасів до неї.

Незважаючи на реальні статистичні дані, службова кінологія потребує покращення матеріально-технічної бази та умов для дресирування та утримання службових собак. Невелика територія та одноманітний інвентар зумовлює стереотипне мислення у собак, що негативно відображається в роботі. Постійне відпрацювання навичок на замінниках вибухових речовин, також не дає 100 % ефект роботи на реальних «закладках». Застарілі методи підготовки спеціальних службових собак потребують покращення, особливо для фахівців-кінологів, котрі виїжджають в зону операції Об’єднаних сил для пошуку (зачистки) місцевості та об’єктів, з метою протидії диверсійно-розвідувальних групам тощо.

Враховуючи вищевикладене, ми вважаємо, що на даний час є актуальною тема щодо удосконалення методів підготовки службових собак з пошуку вибухових речовин та зброї.

ОРГАНІЗАЦІЯ ПЛЕМІННОГО РОЗПЛІДНИКА СОБАК ПОРОДИ ВЕЛЬШ КОРГІ ПЕМБРОК

Пономаренко М.Г., студ. 2 курсу магістратури заочного відділення БТФ
Науковий керівник: кандидат с.-г. наук, ст. викладач Була Л.В.
Сумський НАУ

Вельш коргі пемброк - найстаріша порода собак Британських островів, яку використовували для випасання череди. Це приземкуватий, сильний собака, компактний і активний, виглядає міцним і витривалим.

Коргі помірно розтягнутого формату собака. Відстань від холки до основи хвоста має бути приблизно на 40% більше, ніж відстань від холки до землі. Висота в холці: 25 - 30 см. Вага пропорційна зросту. Не більше 13,6 кг для псів і 12,7 кг для сук. Вага у виставковій кондиції: пси - близько 12,3 кг, суки - близько 11,4 кг.

Шерстний покров середньої довжини, прямий, з густим підшерстком. Окрас рудий, соболиний, палевий, чорно-підпалий, з білими мітками на ногах, грудях і шиї або без них.

Поведінка відкрита, доброзичлива, без сліду агресії або нервозності.

Перша згадка про породу датується 9 століттям нашої ери в зведенні законів валлійських королів. Перша зафіксована дата появи вельш коргі пемброк на виставці в Уельсі в 1925 році.

Своєї популярності порода набула завдяки Її Величності Королеві Єлизаветі II. Першим коргі ,подарованим майбутній королеві на її 18-річчя в 1944 році, була Susan. Всі собаки Королеви - нащадки цієї суки, зареєстровані англійським "The Kennel Club" із заводською приставкою "Windsor".

Аналізуючи літературні джерела та дані результатів виставок минулих років, можна сказати, що поліпшення в екстер'єрі порід не відбулося, а як раз навпаки. З негативних тенденцій можна відзначити, що пемброки стали більшими, довшими і важчими, що надалі може сказитися на здоров'ї собак. У Великобританії і США проводяться дослідження на предмет захворювань коргі, таких як DM (дегенеративна мієлопатія собак - це важке прогресуюче аутоімунне захворювання спинного мозку у собак, яке призводить до паралічу задніх кінцівок). Також почастішали випадки кесаревого розтину, але в основному, це в приплодах з 8 і більше цуценят.

Але є також позитивні зміни, а саме покращення темпераменту породи, що робить породу - відміною для всієї родини.

Метою нашої роботи є розробка проекту організації племінного розплідника собак породи вельш коргі пемброк з поголів'ям 5 сук і 2 пси і розрахунку витрат на утримання собак та отримання прибутку від продажу цуценят і в'язки псів.

При виборі у якості основного раціону промислового сухого корму компанії Royal Canin кількість корму на добу для 5 сук становить 1175 г, за рік всього корму 428,9 кг що в гривнях становить 36 457 грн. Якщо припустити, частка витрат на корми від загальних витрат на утримання собак становить 60 відсотків, то собівартість утримання сук за рік буде 60 457 грн.

Кількість корму на добу для 2 псів становить 400 г, за рік всього корму 146 кг, що в гривнях становить 12 410 грн. Таким чином, собівартість утримання псів за рік 24 820 грн.

Загальна собівартість утримання псів і сук становить у наших дослідженнях 85 580 грн.

Прибуток розплідника від в'язки і продажу цуценят становить 420 000 грн.

За даними розрахунками можна побачити, що чистий дохід за рік становить 334 580 грн.

Таким чином, аналізуючи дані розрахунків, можна зробити висновки, що організація племінного розплідника собак породи вельш коргі пемброк є економічно доцільною.

Походження сук та псів, яких планується придбати для племінного використання в розпліднику, обов'язково повинно будуватись на сучасних прогресуючих в породі лініях та сімействах.

ЗАСТОСУВАННЯ СОБАК ПОРОДИ НІМЕЦЬКА ВІВЧАРКА В КІНОЛОГІЧНІЙ СЛУЖБІ ГОЛОВНОГО УПРАВЛІННЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ ПОЛІЦІЇ УКРАЇНИ В СУМСЬКІЙ ОБЛАСТІ

Грицина А.А., Гладченко С.В., студ. 2 курсу магістратури заочного відділення БТФ
Науковий керівник: кандидат с.-г. наук, ст. викладач Була Л.В.
Сумський НАУ

Не дивлячись на різноманітність, велику кількість порід, № 1 у світі є німецька вівчарка. Німецька вівчарка - це основна порода службових собак, яка застосовується для охорони, розшуку злочинців за запаховими слідами, для пошуку наркотичних і вибухових речовин, для пасіння домашніх тварин, для знаходження людей під руїнами або під снігом у горах після сходу снігових лавин. Це собака з урівноваженим, рухливим типом поведінки, виключно здібний до різноманітного дресирування. Німецька вівчарка здатна беззаперечно виконувати команди, навіть якщо це коштує їй життя. Собака такої породи має бути, згідно уявленню про темперамент, урівноваженим, з міцною нервовою системою, упевненим в собі, уважним і керованим.

На даний час в породі виділяють два внутрішньо породних типи тварин. Шоу-лінії - виведені для виставок, хоча багато власників такого типу мали успіх у спритності та дресируванні. Робочі лінії німецької вівчарки є найближчим представленням робочих собак. Вони можуть використовуватися у різних видах спорту, а також у реальних надзвичайних ситуаціях, таких як пошук і порятунок, охорона чи захист. Собаки даного типу повинні мати досвідченого тренера та велику розумову і фізичну стимуляцію.

Згідно статистичних даних Кінологічного Центру Головного Управління Національної поліції України в Сумській області міститься 40 службових собак, із них в розрізі порід: бельгійських вівчарок – 5, лабрадорів – 4, ротвейлерів – 4, біла швейцарська вівчарка – 1, англійський кокер- спанієль – 1, німецьких вівчарок – 25. Виходячи з того, що в розрізі порід німецьких вівчарок найбільше, то дана порода є найбільш актуальною і придатною до служби. Якщо проаналізувати статистичні дані щодо розкриття кримінальних правопорушень з використанням службових собак за 6 місяців 2019 року, то динаміка в більшості областях України є позитивною. Сумщина також активно використовує кінологічну службу в оперативно-службовій діяльності, із 612 виїздів на місця події, було надано допомогу в розкритті 332 злочинів, що дорівнює 54,25 %. Із цих 85% злочинів було розкрито саме за допомогою німецьких вівчарок.

Також вагомим внеском у розвиток вітчизняної службової кінології є залучення спеціальних собак, основною частиною яких є саме порода німецька вівчарка, до оперативно-розшукових та інших профілактичних заходів з пошуку вибухових речовин та зброї. При проведенні цих заходів за перше півріччя 2019 року було виявлено і вилучено 8 вибухових пристроїв, 5 одиниць вогнепальної зброї та 394 одиниць боєприпасів до неї.

Так, як ця порода є універсальною, вона також застосовується для пошуку наркотичних засобів та їх прикурсорів. За минулий рік працівниками кінологічного центру Головного управління Національної поліції в Сумській області було здійснено 64 антинаркоманійних заходи, а також виявлено і вилучено 1,574 кг наркотичних речовин і наркотиків та 36 кущів конопель.

Таким чином, використання та розведення німецьких вівчарок є найбільш ефективним в службовому собаківництві. Ця порода є універсальною, як для службового використання, так і для використання їх на різноманітних шоу та виставках. Німецькі вівчарки розумні й прагнуть співпрацювати з людиною. Багатьох ця порода приваблює не тільки як робочий собака, але й як собака-компаньйон.

ДОСЛІДЖЕННЯ ПАРАМЕТРІВ ТЕРМІЧНОЇ ОБРОБКИ ПРИ ВИГОТОВЛЕННІ НАПІВКОПЧЕНИХ КОВБАС В УМОВАХ ТОВ «СУМСЬКА М'ЯСНА КОМПАНІЯ»

Безрук А., Безрук І., студ. 4 курсу, БТФ
Науковий керівник: Приходько М.Ф. доц. кафедри ТВППТіК
Сумський НАУ

Ковбасні вироби і копченості мають велике значення у харчуванні населення, а їх виробництво є найбільш поширеним методом переробки м'яса та інших продуктів забою тварин у м'ясній промисловості. Напівкопчені ковбаси мають специфічний запах копченостей і прянощів, приємний трохи гострий і солонуватий смак. Батони відрізняються незначною зморшкуватістю. На відміну від варених, напівкопчені ковбаси містять менше вологи, більше жиру (25-40%) і білків (15-20%), тому їм властиві підвищена енергетична цінність і стійкість при транспортуванні та зберіганні.

Один з найважливіших технологічних процесів виробництва напівкопчених ковбас є термообробка. В останні роки в м'ясопереробній промисловості України широко впроваджуються для термічної обробки ковбасних виробів – високотехнологічні універсальні термокамери з програмним управлінням. Основна перевага такого технологічного обладнання це проведення усіх операцій термічного процесу в одній універсальній камері з програмним управлінням, а не в окремих камерах для обсмажування, копчення, варіння, сушіння.

Метою нашого дослідження було проведення аналізу технології виготовлення напівкопченої ковбаси «Кратівська» 1 ґатунку, при використанні традиційного і сучасного обладнання для термообробки. Дослідження проводились в умовах ТОВ «Сумська м'ясна компанія».

Таблиця 1. Варіанти термічної обробки та рецептура «Кратівська» 1 ґатунку

Назва сировини	Варіанти	
	I	II
Яловичина 1 сорту	22	22
Яловичина 2 сорту	15	15
Свинина напівжирна	25	25
Шпик хребтовий	25	25
Шкіра куряча	10	10
Крохмаль	3	3
Термічна обробка	Стаціонарна термокамера	Універсальна термокамера

Згідно завдання планували виготовити по 10 кг ковбаси «Кратівська». Режими термічної обробки та параметри технологічних операцій – однакові для обох варіантів,

Виробництво напівкопчених ковбас наведена впри обох варіантах здійснювалось за класичною технологією, а термічна обробка включала в себе декілька операцій: обжарювання при t 80-100 °С, 60-80 хв.; варіння при t 75-85 °С, 40-80 хв.; охолодження при t 20 °С, 60-180 хв.; коптіння при t 36-50 °С, 12-24 год.; сушіння при t 10-12 °С, 1-2 доби.

В свою чергу при використанні універсальної термокамери з програмним забезпеченням мікропроцесора дозволяє задавати та корегувати наступні режими обробки продуктів: - осадження /попереднє сушіння/; - сушіння 1; - сушіння 2; - холодне копчення; гаряче копчення; - інтенсивне копчення; - копчення із зволоженням; - варіння ; - смаження; - провітрювання термокамери; - миття термокамери. Вихід готових ковбас визначали наступними чином: до і після термічної обробки проводили зважування і визначали втрати маси, а також встановили вихід готової продукції (табл..2).

Таблиця 2. Якість і вихід готової ковбасної продукції

Сировина та допоміжні матеріали	Варіанти	
	I	II
Основна сировина, кг	12	12
Маса готової продукції, кг	9,61	9,96
Вихід готової продукції, %	80,1	83,0
Вміст в ковбасі, %: вологи кухонної солі	39,0 2,9	40,4 3,0
Органолептична оцінка, бал	4,3	4,1

Як видно з таблиці 3, вихід готової продукції при використанні універсальної термокамери з програмним забезпеченням мікропроцесора виявився більше – на 2,9 %. Одночасно оцінювали якість готових ковбас за такими органолептичними показниками як зовнішній вигляд, смак, колір, запах, консистенцію, малюнком – рівномірність розподілу компонентів фаршу, ступінь однорідності.

Отже, порівнюючи використання двох варіантів термічної обробки напівкопчених ковбас можна зробити висновок, що при використанні сучасного термообладнання вихід готової продукції дещо збільшується, але при цьому органолептичні якості незначно погіршуються. В цілому якість готових ковбасних виробів відповідає стандартними вимогам.

ІНЖЕНЕРНО-ТЕХНІЧНІ ЗАХОДИ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ

Борман М.О., студ.6 курсу Юридичного факультету, спец. «Землевпорядкування та кадастр»
Науковий керівник: старший викладач Михалко О.Г.
Сумський НАУ

Інженерно-технічні заходи забезпечення цивільного захисту (ІТЗ ЦЗ) – це комплекс прогнозних, аналітично-експертних, інженерно-вишукувальних і проектних робіт та довідково-інформаційних, консультативних і посередницьких послуг направлених на вирішення проблем, зумовлених загрозою можливої дії засобів масового ураження, їх супутніх уражальних чинників, а також можливих аварій та катастроф техногенного характеру.

Територіальні організації Мінрегіону України, які сприяють єдиній технічній політиці в сфері містобудування, відповідно до вимог Державних будівельних норм України А.2.3-1-1999 „Територіальна діяльність в будівництві" забезпечують участь у функціонуванні територіальної підсистеми єдиної системи цивільного захисту шляхом виконання ІТЗ ЦЗ. Разом із тим, традиційні методи аналітично-експертного забезпечення цивільного захисту (АЕЗ ЦЗ) не дозволяють повною мірою врахувати закономірності дії уражальних чинників, які впливають на виробничо-промислову обстановку (ВПО), й реалізувати системність у її прогнозуванні. У цьому напрямку великі можливості відкриває метод багатофакторного прогнозування ВПО на основі математико-статистичного моделювання.

Таким чином, концепція науково-практичного забезпечення цивільного захисту, яка опирається на велику кількість експериментальних даних, полягатиме в наступному: теоретичне вираження системи ІТЗ ЦЗ вказує на умови, яким мають задовольняти всі рівняння, визначені експериментальними фактами.

Система як предмет дослідження в теорії систем визначається трьома чинниками, а саме: фізичними властивостями елементів системи, характером їх взаємодії та структурою системи. Розроблена функціональна структура системи ІТЗ ЦЗ містить відповідний математичний апарат для управління ВПО за критеріями ефективності, а також забезпечує синтез її локальних теорій:

– довідково-інформаційного забезпечення (збір та обробка вихідних даних, зонування територій за характером негативної дії уражальних чинників);

– інженерно-вишукувального забезпечення (пошук та обґрунтування рішень щодо енергопостачання й світломаскування категорованих міст та об'єктів економіки, розміщення підприємств сфери виробництва будівельних конструкцій, виробів і матеріалів, розвитку позаміської зони, інженерного забезпечення);

– проектного забезпечення (планування й забудова міст, населених пунктів і об'єктів економіки з урахуванням вимог Норм проектування ІТЗ ЦЗ);

– аналітично-експертного забезпечення (прогнозування ВПО, пошук єдиного варіанту реалізації ІТЗ ЦЗ в сфері містобудування).

Структура системи має безпосередній зв'язок із фізичними властивостями системи, які характеризуються власними параметрами. Саме тому, концепція науково-практичного забезпечення цивільного захисту базується головним чином на результатах досліджень взаємодії повітряної та підводної ударних хвиль, а також сейсмовибухових і сейсмічних хвиль з інженерними спорудами; уражальної дії світлового випромінювання; дії проникної радіації на елементи та вузли радіоелектронної апаратури; радіоактивного забруднення місцевості; дії електромагнітного імпульсу ядерного вибуху. Адекватність результатів проведеного пошуку єдиного варіанту реалізації ІТЗ ЦЗ в сфері містобудування можлива тільки при створенні системи науково-доведених надійних методів прогнозування. На цей час існує дві групи таких методів: експериментальні й розрахункові. Відмінності в розташуванні об'єктів на місцевості, а також їх індивідуальні особливості призводять до того, що ступінь руйнування одних і тих же об'єктів на однакових відстанях від центру (епіцентру) вибуху за решти рівних умов буде різною. Тому для кожного виду, потужності та умов вибуху існує своя закономірність змін із відстанню ймовірності даного ступеню руйнування об'єкта. Таку закономірність називають координатним законом ураження.

Методика вирішення задач оцінки радіаційної обстановки передбачає одночасне врахування багатьох уражальних чинників і забезпечення багатьох вихідних параметрів (насамперед, приведеного радіусу зони виходу з ладу об'єкту за ударною хвилею), що на практиці важко здійснити традиційним експериментальним методом прогнозування через високу трудомісткість робіт і необхідність складного аналізу. Проведення експериментів щодо вивчення впливу певних чинників на стан об'єктів за допомогою математичних методів планування дозволяє отримати результат у вигляді рівняння (математичної моделі), котра з певною, статистично обґрунтованою ймовірністю адекватно описує реальний процес. Довідково-інформаційна база даних результатів зазначених експериментів у перспективі може бути використана при розробленні автоматизованих систем виконання ІТЗ ЦЗ. При неавтоматизованому методі розрахунку – можуть бути використані номограми.

ПСИХОЛОГІЧНОЇ ДОПОМОГА УРАЖЕНИМ В НАДЗВИЧАЙНІЙ СИТУАЦІЇ

Головач Т.О., студ.6 курсу Юридичного факультету, спец. «Землевпорядкування та кадастр»
Науковий керівник: старший викладач Михалко О.Г.
Сумський НАУ

Діяльність працівників, службові обов'язки яких пов'язані з виконанням завдань у сфері цивільного захисту нерідко відбувається в напружених, конфліктних ситуаціях, за небезпечних для життя обставин.

На недостатньо підготовлених у професійному, моральному і психологічному відношенні працівників екстремальні ситуації і властиві їм чинники здійснюють негативний вплив. У їх психічній діяльності переважають:

– перехід інтенсивності психічної напруги за межі корисності; занепокоєння, розгубленість, нерішучість, уповільненість реакцій; острах невдачі, підпорядкування своєї поведінки мотиву її уникнення (замість прагнення до максимально можливого успіху);

– погіршення кмітливості, спостережливості, оцінки обстановки, прояви погіршення пам'яті та ілюзій сприйняття; зниження активності, наполегливості, спритності і винахідливості в досягненні мети, підвищення схильності до пошуку виправдань;

– постійне почуття слабкості, втоми, безсилля, невміння мобілізуватися; загострення почуття самозбереження, що охоплює часом всю свідомість і стає єдиною спонукою поведінки;

– зростання дратівливості, втрата контролю над собою тощо.

Екстрена психологічна допомога надається тільки в тому випадку, коли психічні реакції людини можна охарактеризувати як «нормальні» реакції на «ненормальну» ситуацію. Як правило, вона не може бути надана потерпілим, у яких реакції виходять за межі психічної норми. В цьому випадку доцільна допомога лікаря-психіатра.

Для оцінки психічного стану людини в надзвичайній ситуації використовують методи експрес-діагностики і бесіди, хоча вони не так точні і інформативні як тестування, але через екстремальність ситуації і зжаті терміни їх використовувати не доцільно. На більш пізніх етапах надання психологічної допомоги можуть бути застосовані методи психологічної діагностики в більш повному об'ємі.

Основним критерієм вибору методів корекції в період екстреної психологічної допомоги із всього різноманіття – це можливість здійснити короткостроковий і ефективний вплив на психіку людини.

В рамках нейролінгвістичного програмування доцільно використовувати техніки швидкого лікування фобії, які позбавляють людину від неї протягом 15-20 хв. Найчастіше використовуються невеликі, компактні техніки нейролінгвістичного програмування, наприклад, «Кола сили», зміни модальностей та ін.

Методи тілесно-орієнтованої терапії дозволяють досягти розслабленню м'язів, нормалізації дихання, функцій внутрішніх органів і як результат одержати повноцінний відпочинок і відновлення сил, що вкрай бажано в кризовій ситуації.

Арттерапія дає можливість виразити почуття та емоції в символічній формі, діагностувати внутрішній стан потерпілого і пропрацювати його негативні почуття і думки. Застосування прийомів арттерапії особливо цінне при допомозі дітям, починаючи з дошкільного віку. Окрім того її зручно поєднувати з техніками, які відносяться до інших напрямків психологічної корекції.

Техніки короткострокової позитивної психотерапії спрямовані на створення функціональних ресурсів організму, на переосмислення проблеми, на можливість побачити позитивні моменти в житті. У надзвичайній ситуації буває вкрай важливим знайти ресурс для потерпілого, який міг би допомогти йому пережити кризу. Гнучкість застосування методик, конструювання технік для кожного конкретного випадку, для кожної конкретної ситуації створюють можливості ефективного їх використання. Компактність і економність часу дозволяють успішно завершити психотерапевтичний цикл в умовах надзвичайної ситуації.

Використання релаксаційних методів та методів саморегуляції в екстремальних умовах дозволяє вирішувати фахівцям-психологам відразу кілька завдань, з одного боку – це допомога потерпілим, їхнім родичам та рятувальникам, які беруть участь у ліквідації наслідків надзвичайної ситуації, з іншого – забезпечення високої працездатності у самих психологів.

Раціональна психотерапія сприяє відновленню об'єктивних причинно-наслідкових відносин, що дозволяє знизити психологічне напруження у потерпілих. В умовах ліквідації наслідків надзвичайної ситуації застосування цього методу економічно за часом і не вимагає особливих умов, можливо застосовувати як індивідуально так і в міні-групах. Безумовно, в кожній конкретній ситуації фахівець-психолог використовує не один конкретний метод, а скоріше набір технік і методик, які поєднуються один з одним. У цій роботі можуть бути використані не тільки описані методи, але й інші технології надання психологічної допомоги, які за своїми можливостями відповідають поставленим цілям, завданням і технічним можливостям.

ОЦІНКА ОБСТАНОВКИ ПРИ СХОДЖЕННІ ЛАВИН

Лабезна О.А., студ.6 курсу Юридичного факультету, спец. «Землевпорядкування та кадастр»
Науковий керівник: старший викладач Михалко О.Г.
Сумський НАУ

Фізико-географічні умови Українських Карпат сприяють утворенню лавин. Формування та схід лавин у цьому районі обумовлені складним комплексом факторів. Лавинна активність в Українських Карпатах проявляється щорічно. Інтенсивність лавин пов'язана з великою мінливістю погодних умов у холодну пору року, а головне – із відмінностями умов снігонакопичення. У високогір'ї, де висота снігового покриву досягає 300 см, лавини сходять щорічно, а коливання висоти снігового покриву викликають лише більшу або меншу лавинну активність. Саме тому сьогодні вкрай важливим є прогнозування лавинної небезпеки.

Снігові лавини – це стихійне явище, що швидко розвивається, яке триває від кількох секунд до кількох хвилин. Швидкість руху складає від 10-20 м/сек до 80-100 м/сек. Цим визначається їх раптовість та катастрофічність для людини. Утекти від лавини практично неможливо. Сумна статистика свідчить, що майже третина гірських подорожувальників в усьому світі гине внаслідок сходження лавин. На жаль, люди гинуть від лавин і в українських горах – головним чином, в Карпатах, де виявлено понад тисячу лавинних осередків. Активні зимові види відпочинку стають все більш популярними в нашій країні. Це – гірськолижний спорт, гірський та лижний туризм, альпінізм, сноубордінг, сноумобілізм, фрі-райдерство. Слід констатувати, що культура проведення таких заходів досить низька, рівень безпеки та самодисципліна туристів сильно відстає у розвитку на противагу збільшення рекреаційного освоєння гір. Як результат, туристи часто опиняються сам-на-сам з грізною стихією, не маючи елементарних навичок поведінки в лавинонебезпечних районах

Дуже важливим елементом виживання туристичних та спортивних груп в попередженні лавинної небезпеки є прогнозування. Як вже встановлено, лавинний прогноз складається з трьох основних частин, зрозумівши і проаналізувавши які, можна зробити висновок про певну сніголавинну ситуацію на конкретному схилі.

Перша частина прогнозу - це візуальні спостереження. Якщо в день вашої подорожі (катання, проведення робіт на схилі і тому подібне) ви бачите сліди лавини, що зійшла напередодні, то – схили даної орієнтації (на яких навіть немає ознак лавини, що зійшла), є небезпечними, оскільки, сніговий покрив на даній експозиції схилу знаходиться в критичному (нестабільному) стані.

Друга частина прогнозу - це погода – архітектор лавини. Необхідно проаналізувати метеорологічні показники на момент виходу на маршрут і за день до цього (температуру, кількість і «якість» опадів, вітер, його швидкість і напрямок).

До основних ключових індикаторів небезпеки сходження лавини відносять:

- велику кількість снігу, що випала за короткий час (інтенсивність снігопаду > 2см/час);
- випадання снігу, що супроводжується вітром;
- швидке потепління (вище 0°C) протягом доби;
- дощ;
- довготривалий холодний період (7-10днів);
- інтенсивну сонячну радіацію.

Третя частина прогнозу - аналіз стійкості сніжного покриву. Він здійснюється за результатами спеціальних тестів. Тест проводиться в зоні можливого зародження лавини або на схилі схожої орієнтації і режимом активного снігонакопичення та полягає в спостереженні за реакцією снігового покриву на пряму фізичну дію на нього. Основні показники тесту наступні:

- сніг руйнується під час викопування – украй нестійкий сніговий покрив.
- сніг руйнується при кистьових ударах - украй нестійкий сніговий покрив.
- сніг руйнується при ударах від ліктя – нестійкий сніговий покрив
- сніг руйнується при ударах від плеча – відносно стійкий сніговий покрив.

Один з варіантів утворення «слабких шарів» у сніговій товщі - турбулентний теплообмін – обумовлений різницею температур повітря і поверхні снігу. За певних умов супроводиться винесенням водяної пари з товщі снігу і сублімацією на поверхні снігу у вигляді інею або легких перистих кристалів. Найбільш сприятливі умови - ясні холодні ночі без сильного вітру під час надходження мас вологого повітря. Звичайно, існують і інші механізми утворення «слабких» шарів, котрі потребують детального вивчення. Тому основним завданням рятівників державної служби України з надзвичайних ситуацій насамперед є пошук та аналіз стійкості снігового покриву ймовірних лавинонебезпечних ділянок гірських схилів. Враховуючи вище викладене, лавини і сьогодні продовжують бути одними з небезпечних та підступних лих. Тому основне завдання рятувальників та інших оперативних служб насамперед полягає в попередженні, прогнозуванні лавинної небезпеки.

УПРАВЛІННЯ ПРИ ЛІКВІДАЦІЇ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ

Христенко А.С., студ.6 курсу Юридичного факультету, спец. «Землевпорядкування та кадастр»
Науковий керівник: старший викладач Михалко О.Г.
Сумський НАУ

Основою управління силами при ліквідації надзвичайних ситуацій (НС) є рішення керівника органу управління (підрозділу). Управління силами полягає у цілеспрямованій і наполегливій діяльності керівника органу управління, спрямованій на підтримання готовності підрозділів, підготовку їх до дій та організацію виконання підрозділами завдань при проведенні аварійно-рятувальних та інших невідкладних робіт. Управління має бути оперативним, сталим та безперервним.

При ліквідації НС управління силами розпочинається з моменту отримання керівником органу управління (підрозділу) інформації про її виникнення і здійснюється з урахуванням розвитку обстановки в районі НС та включає такі заходи:

– уточнення та оцінка обстановки;

– визначення першочергових завдань, які необхідно провести негайно (невідкладно) для прискорення підготовки сил і засобів до виконання завдань з ліквідації надзвичайної ситуації, та надання попередніх розпоряджень для підрозділів Оперативно-рятувальної служби цивільного захисту;

– подальший аналіз ситуації (збір даних про характер та масштаби надзвичайних ситуацій, розрахунок сил і засобів), підготовка та прийняття рішення і доведення завдань до підрозділів Оперативно-рятувальної служби цивільного захисту;

– здійснення постійного моніторингу (збір даних про обстановку), оперативне інформування органів державної влади про розвиток надзвичайної ситуації та вжиті заходи для ліквідації надзвичайної ситуації;

– організація всебічного забезпечення рятувальної операції;

– залучення сил і засобів цивільного захисту місцевих органів виконавчої влади, міністерств, інших центральних органів виконавчої влади відповідно до Планів реагування та взаємодії;

– організація взаємодії, зв’язку та забезпечення взаємного обміну інформацією з приданими силами;

– визначення конкретних завдань додатково залученим силам, координація та контроль за проведенням аварійно-рятувальних та відновних робіт;

– підготовка доручень (при необхідності) щодо залучення сил і засобів з інших регіонів;

– організація повернення залучених сил і засобів до місць постійної дислокації після виконання завдань з ліквідації наслідків надзвичайної ситуації.

Організаційно-технічну основу управління підрозділами складає система управління, яка включає: органи управління, пункти управління та системи зв’язку, оповіщення і автоматизації управління.

Пункт управління - це спеціально обладнане та оснащене технічними засобами місце, з якого керівником робіт з ліквідації надзвичайної ситуації (керівником органу управління або підрозділу) здійснюється управління силами і засобами на місці виникнення надзвичайної ситуації/ Пункти управління поділяються на стаціонарні та пересувні.

Стаціонарні пункти управління призначені для забезпечення функціонування органів управління у повсякденному режимі у пунктах їх постійного розташування.

Пересувні пункти управління - це спеціально обладнані транспортні засоби (тимчасові приміщення, намети), оснащені технічним обладнанням для забезпечення роботи органу управління в польових умовах у районі надзвичайної ситуації. Вони розгортаються на відстані, яка забезпечує безперебійне управління залученими силами.

Залежно від масштабу і особливостей надзвичайних ситуацій пересувний пункт управління розгортається і функціонує за своєю схемою та оперативним складом і повинен забезпечити стійкість, надійність і безперервність управління силами та засобами в цілодобовому режимі.

Переміщення пункту управління здійснюється за рішенням керівника робіт з ліквідації надзвичайної ситуації, а при раптовому ускладненні обстановки - за рішенням керівника органу управління (підрозділу) з наступною доповіддю керівнику робіт з ліквідації надзвичайної ситуації.

На пункті управління розміщуються і працюють керівник робіт з ліквідації надзвичайної ситуації (керівник органу управління, підрозділу), члени тимчасових комісій, штабів, оперативних груп, представники служб цивільного захисту, організовується робота оперативно-чергової зміни, технічних засобів управління та зв’язку з вищестоящими органами управління, підпорядкованими, приданими і взаємодіючими підрозділами.

СУЧАСНИЙ СТАН ПОПУЛЯЦІЇ СОБАК ПОРОДИ ЙОРКШИРСЬКИЙ ТЕР‘ЄР В УКРАЇНІ

Литвиновський В.Ю., студ. 2 курсу магістратури БТФ
Науковий керівник: к. с.-г. наук, ст. викладач Л.В. Була
Сумський НАУ

Йоркширський тер’єр – одна з найпопулярніших декоративних собак на сьогоднішній день. Класифікують цих малюків як мініатюрних собак, але при цьому вони мають особистість справжнього тер’єра. Ці маленькі домашні улюбленці спокійні і розумні, вони дуже люблять грати, добре ладнають з іншими домашніми улюбленцями і навіть мають здатність керувати більшими собаками в сім’ї, причому дуже впевнено. Прекрасна шерсть у цих тварин вимагає ретельного догляду, навіть у випадку коли вона коротко підстрижена. Коли ми милуємось фото з йоркширськими тер’єрами в журналах або Інтернеті ми не завжди усвідомлюємо, що перед нами не тільки краса, створена природою, а й результат праці дбайливих власників і професійних грумерів.

По стандарту Міжнародної Кінологічної Федерації вага дорослого йоркширського тер’єра не повинна перевищувати 3,2 кілограм, а зріст у холці – 28 сантиметрів, хоча в реальності можна спостерігати і більших собак. При цьому мінімальних розмірів ніде не вказують.

Хоча маленькі собаки цієї породи більш затребувані і їх вартість від цього вища, надмірна захопленість мінімізацією цуценят призводить до порушення їх здоров’я, тому при виборі майбутнього улюбленця не варто ганятися за зовсім маленькими розмірами. Міцні, рухливі і енергійні цуценята йоркширського тер’єра – це те, що перш за все має привернути увагу майбутнього власника. При правильному догляді і доброму здоров’ї собаки цієї породи живуть від 12 до 16 років.

Сміливий характер ці собаки отримали безпосередньо від своїх предків, в тому числі від давно вже вимерлого клайдсдейл-тер’єра і чорно-підпалого тер’єра. Шотландські ткачі, які емігрували на південь Англії, у важкі часи, забрали своїх тер’єрів з собою в Йорк, Манчестер і Лідс. Потім ткачі схрещували своїх маленьких тер’єрів з місцевими собаками, і з часом вивели маленького, але зухвалого і рішучого тер’єра, відомого сьогодні по темному блакитно-сталевому з яскравим золотистим підпалом на грудях, голові та лапах забарвленням. Йорки – довгошерсті собаки, шерсть спадає гладкими пасмами з двох боків рівного проділу від кінчика носа до хвоста. Дуже компактна і моторна, але зі струнокою поставою і випромінюванням флюїду «важливості».

Йорки виявилися прекрасними щуроловами на англійських ткацьких фабриках, навичку, яку вони зберегли і донині. У міру того, як вони ставали все більше собаками-компаньйонами, заводчики стали вибирати собак менших розмірів.

Порода стала відомою і отримала назву йоркширський тер’єр на честь того регіону, звідки вони походять. Незабаром, ці рішучі щуролови перетворилися в домашніх улюбленців витончених дам і почали з’являтися на виставках собак.

Хоча йоркширський тер’єр – це мініатюрна, декоративна порода, він не погодиться на нудне життя. Йорки розумні і незалежні, що робить їх собаками, які одночасно і здатні розважати власника і як відомо дуже вперті. Послідовне і структуроване навчання є обов’язковими для йорка.

Більшість йорків піддаються дресируванню, тому що вони обожнюють увагу, яку вони отримують під час виконання команд і особистих трюків. Похвала і ласощі є ключовими моментами в навчанні цієї собаки.

Аналіз літературних джерел та результатів виставок собак показав, що більша частина племінних собак досліджуваної породи знаходиться в місті Дніпро, Києві, Харкові. Провідними розплідниками йоркширських тер’єрів в Україні, в яких зосереджений основний племінний ресурс породи в країні, можна назвати: «Дніпро-талісман», «Krass rion wind Scape», «XX-Vek», «Днепр-Элита», «King of Joy» «Супер Гламур», « Angelic Charm», «Best Mini Star», «Cranberry», «Eden Little Princes», «Flower of Andora», «Серебряный дождь», «May Famely Solar» «Seven Liss», «Funny Honey», «Calaxy Crystal».

Тому рекомендуємо майбутнім власникам цуценят, якщо вони бажають купити здорового, соціалізованого, з гарною нервовою системою цуценя йоркширського тер'єра, найкраще звертатися до розплідників з відмінною репутацією.

ОСОБЛИВОСТІ УТРИМАННЯ СОБАК ПОРОДИ НІМЕЦЬКА ВІВЧАРКА

Волкова Ю.В., Гецеу Н.О., студенти 2 курсу магістратури БТФ
Науковий керівник: к.с.-г.н., ст. викладач. Л.В. Була
Сумський НАУ

На сьогоднішній день німецька вівчарка є однією з найпоширеніших порід у світі. Цих собак використовують на службі для пошуку вибухівки та наркотиків, піймання злочинців, у якості караульних та охоронних тварин. Німецькі вівчарки – відмінні помічники для людей з обмеженими можливостями та чудові собаки-компаньйони. Вага дорослого кобеля повинна бути в межах від 30 до 40 кг, а висота в холці від 60 до 65 см. Самка важить менше від 22 до 32 кг, а висота в холці 55- 60 см. Шерсть може бути двох типів: коротка або довга. Довгошерста німецька вівчарка значно менш холодостійка ніж короткошерста, тому їх не рекомендують утримувати у холодних вольєрах. Німецькі вівчарки темпераментні, дуже кмітливі, впевнені в собі тварини мають дуже стабільну психіку. Наряду зі здоровим сприйняттям своєї індивідуальності, німецька вівчарка схильна до беззаперечного підпорядкування своєму господарю, легко піддається дресируванню. Собаки цієї породи вважаються сильними та витривалими, з відносно міцним здоров'ям, однак мають схильність до деяких захворювань.

Німецька вівчарка – собака, яка пристосована до різних умов утримання. Від умов утримання собак в значному ступені залежить їх загальний стан, ріст, розвиток, здоров'я та робота. Є декілька типів утримання собак: гуртове, польове, дворове та квартирне. Групове утримання прийняте в спеціальних школах, розплідниках та стаціонарах. Польове використовується в пастушому собаківництві у пошукових партіях та експедиціях, при виїздах на колективну охоту. Дворове (присадибне) утримання собак використовують в сільській місцевості, а квартирне – в умовах міста. В даний час найбільш популярним є останній вид утримання. При груповому утриманні для собак будують спеціальні приміщення – павільйони, розділені на кабіни, до яких примикають невеликі, відкриті зверху вигули (вольєри). У кожній кабіні повинна бути дерев'яна розбірна будка. В будці в холодну пору року має бути підстилка з соломи, сіна або тонкої деревної стружки. Територія вигулу повинна утримуватися в чистоті та своєчасно прибиратися. Якщо собака утримується в квартирі, її бажано вигулювати 3 рази на день. При цьому необхідно строго дотримуватися ветеринарно – санітарних правил, та своєчасно робити щеплення та інші профілактичні ветеринарні заходи. Для собак в квартирі відводять постійне місце для відпочинку та сну, захищене від протягів та гарно освітлене. В цьому місці ставляють лежанку з дерев'яної рами по розмірам тварини, на яку натягують полотно або іншу щільну міцну тканину зі зйомними чохлами. Окрім місця відпочинку собаці відводиться місце для годування, в якому постійно має стояти миска для корму, та миска з водою. Вигулювати собаку в місті потрібно в намордник та на повідку. Чистота повітря та приміщень, прогулянка, чистка, миття та купання – необхідні умови для раціонального утримання собак.

Нами були проведені дослідження умов утримання собак породи німецька вівчарка, які знаходяться на племінному обліку в Сумському обласному центрі собаківництва Кінологічної Спілки України. Аналіз результатів показав, що 115 собак, або 78,7% від усіх досліджених, утримується у дворах приватного сектору, решта 31 собаки (21,3 %) – в квартирах. При дворовому утриманні для собаки у більшості дворах обладнаний вольєр з будкою, або, якщо садиба оточена високою огорожею, собаку утримують вільно. Розмір вольєрів в середньому складає 2х3 м. Будка для німецької вівчарки за стандартним розміром 100х90х80 см. На зимовий період будку утеплюють: стелять сіно, солому, або кладуть матрац, лаз завішують мішковиною. При утриманні в квартирах собаці виділяють затишне місце (подалі від опалювальних приладів та протягів), де стелять килимок. Дорослих собак, яких утримують в квартирах, звичайно вигулюють двічі на день для відправлення природніх потреб і моціону. Однак, необхідно відмітити, що більшість собак, які утримуються у приватному секторі, а саме 65,2 % не отримують належного моціону, а саме, не мають регулярного фізичного тренінгу, що призводить до надлишкової ваги тварин.

Догляд за німецькими вівчарками нескладний і полягає в регулярному вичісуванні шерсті, особливо під час линьки; періодичному митті (в зимовий період більшість власників собак чистять снігом), проведенні профілактичних щеплень і обробок від екто- та ендопаразитів.

Таким чином, можемо зробити висновок, що умови утримання собак породи німецька вівчарка, які знаходяться на племінному обліку в Сумському обласному центрі собаківництва КСУ, відповідають встановленим зоогігієнічним вимогам та задовольняють основні потреби тварин. Але необхідно звернути увагу на недостатні фізичні навантаження для собак, які утримуються в приватному секторі та рекомендувати власникам цих тварин проводити регулярний вигул собак за межами власного двору з наданням певних фізичних навантажень.

АНАЛІЗ ВИКОРИСТАННЯ ОБЛАДНАННЯ ПРИ ВИРОБНИЦТВІ КОВБАСНИХ ВИРОБІВ В УМОВАХ ТОВ «СУМСЬКА М'ЯСНА КОМПАНІЯ»

Безрук А., Безрук І., студ. 4 курсу, спец. "Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва"
Приходько М.Ф. доц. кафедри ТВППТіК
Сумський НАУ

Більша частина загального обсягу виробництва м'ясопродуктів реалізується у вигляді ковбасних виробів. Ефективність ковбасного виробництва залежить як від технології виробів так і від технічного оснащення виробництва.

В ТОВ «СУМСЬКА М'ЯСНА КОМПАНІЯ» при виробництві ковбасних виробів використовують лише сучасне обладнання, а саме: стіл для обвалки, шпигорізка, вовчок, кутер, подрібнювач, фаршмішалка, шприц вакуумний, посолочний автомат, універсальна термокамера.

Лінія починається з комплексу обладнання для попереднього подрібнення м'ясної сировини, до складу якого входять конвеєрний стіл, вовчок, мішалка.

Також до складу лінії входять комплекс обладнання для посолу м'яса, який складається з агрегату для подрібнення і посолу м'яса, а також комплексу обладнання для посолу і визрівання м'яса.

Провідним являється комплекс обладнання для тонкого подрібнення і приготування фаршу, до складу якого входять вовчок, кутер, емульгатор, мішалка, насос для фаршу і фаршеприготувальний агрегат.

Комплекс обладнання для шприцювання фаршу в оболонку складається з шприца, ковбасних рам, універсального термоагрегата, душового пристрою і контейнера.

Багатофункціональний програмований регулятор ПОЛІТЕРМ-24 (далі по тексту «контролер») призначений для управління багатоступінчатими технологічними процесами при виробництві м'ясних, ковбасних виробів, термокамерах, сушильних шафах та ін.

Контролер працює в комплекті з термоперетворювачами опору з номінальною статичною характеристикою перетворення (НСХ) по ДСТУ 2858-94.

Шприц вакуумний КОМПО-МІНІ 1500 призначений для додаткового вакуумування фаршу після перемішування на вакуумній мішалці або подрібнення на вакуумному кутера і наповнення різних оболонок ковбасним фаршем всіх видів (крім рідких) з температурою не нижче +3°С і виробництва сосисок та сардельок з тонкоподрібненого фаршу методом перекрутки оболонки. Опція підігріву бункера і корпусу витискувача з нержавіючої сталі дозволяє використовувати шприц вакуумний КОМПО-МІНІ 1500-01 для наповнення оболонок плавленим сиром, вершковим маслом, сиром і іншим пастоподібною сировиною.

Кутер є професійним обладнанням, за допомогою якого подрібнюється м'яка м'ясна сировина з подальшим її перетворенням в однорідну масу. За процес подрібнення відповідають швидкообертаючі серпоподібні ножі, які по черзі занурюються в чашу, що обертається зі швидкістю 0,3 с-1.

Сировина може подрібнюватися як у відкритих чашах, так і під вакуумом. За допомогою кутеру можна подрібнити м'ясо і приготувати фарш, з якого отримують сирокопчені, напівкопчені, варено-копчені, варені, ліверні ковбаси, а також сардельки і сосиски.

У комплектацію кутера входить:

- відкрита чаша;
- ріжучий механізм;
- гребінка;
- кришка, яка закриває робочу зону обладнання.

Апарат Henkelman Falcon 52 A II дозволяє створити вакуумну упаковку для різних типів м'ясних продуктів. Такий метод упаковки дозволяє запобігти потраплянню бактерій, тим самим збільшуючи термін придатності, зберегти необхідний рівень вологи і вберегти від завітрювання.

Термоусадочний тунель TUNNEL-50 виробництва Minipack-torre (Італія) призначений для усадки термоусадочної плівки, попередньо запаяного в неї товару, шляхом обдування гарячим повітрям. Машина розрахована на тривалий період експлуатації у виробничих умовах.

Поділ процесів обрізки і термоусадки плівки дозволяє термотунелю бути більш продуктивними в порівнянні з камерними машинами. Наявність пневматичного приводу термоножа і стрічкового транспортера, заводить продукцію в термокамеру з певним кроком.

Отже в ТОВ «Сумська м'ясна компанія» приділяють велику значення якості продукції, що виробляють і тому використовують в технологічному процесі виробництва ковбасних виробів сучасне технологічне обладнання.

ВПЛИВ СОЦІАЛЬНОЇ МОДИ НА ДИНАМІКУ ПОПУЛЯЦІЇ СОБАК

Цурпал В.В., студ. 2 курсу магістратури заочного відділення БТФ
Науковий керівник: кандидат с.-г. наук, ст.викладач Була Л.В.
Сумський НАУ

Собаківництво одна із самих популярних галузей тваринництва у всьому світі. Протягом довгих тисячоліть людина створювала все різноманіття порід, яке існує на сьогодення. Кожен із нас може обрати собі собаку, який буде максимально відповідати своєму призначенню біля людини. Зваживши все і грамотно обравши породу і людина, і собака будуть в безумовному виграші. Це не тільки полегшить догляд за улюбленцем, це створить комфортну атмосферу і позбавить багатьох труднощів, пов'язаних з вихованням, та проблем з новим режимом життя. Це ідеальна картина створення союзу між господарем та твариною. Але... Сьогодення малює іншу картину, яка розкриває істинну проблематику собаківництва в цілому.

Нами було проведене опитування власників собак, які відвідували зоомагазини у місті Полтава на протязі останніх трьох років. Серед опитуваних респондентів 41% були вже заводчиками з певним досвідом або досвідченими дресувальниками, 59% - власники собак, які вперше завели цуценя. Отримані результати показали, що понад 90% нових власників собак не мають елементарних знань про породу, яку придбали, та як взагалі доглядати за твариною, а заводчики в своїй переважній більшості не освічені або з дуже застарілими поняттями і несучасним підходом до утримання і мають єдину мету у своїй справі — продаж цуценят. 57% опитаних заводчиків при виборі породи для розведення спиралися на її популярність. Саме цьому, на наш погляд, і сприяє всеохоплююча мода. Популяризація окремих порід шляхом кінематографу, знаменитостей з їх улюбленцями та інших засобів реклами та впливу. Вважається, що бум маленьких декоративних цуциків як елемента стилю, почався саме з появи Періс Хілтон перед камерами з маленькою собачкою під рукою. Та все ж, треба відзначити, що яка б мода не була яскрава та приваблива, якщо вона не зручна і не практична, то життя її коротке. А от зручність і практичність в масах диктує повсякдення. Час, в якому ми живемо вимагає мінімум затрат та максимум задоволення. Час, в якому все спрощується до дрібниць. Декоративні міні песики дуже гармонійно вписались в такий ритм життя. Вони не вимагають довготривалих прогулянок, фізичних навантажень, прогодувати таку малечу не коштує дорого. Також її можна взяти з собою будь куди, що позбавляє нас проблеми на кого полишити свого собаку.

Аналіз динаміки поголів'я собак Полтавського міського осередку Кінологічної Спілки України «Лтава» та Полтавського обласного осередку КСУ показав, що на період 1994-1998 років відсоток собак службових порід порівняно до мисливських та декоративних порід складав 57-52%, а у 2018 році найбільша частка поголів'я собак 56,3% припадає саме на маленькі за розміром породи собак, що вказує на їх популярність. Аналіз породного складу собак у 90ті роки, показав, що найбільш популярними на той час були такі службові породи, як доберман, ротвейлер, німецький боксер, різеншнауцер та, завдяки славнозвісному серіалу, довгошерста коллі.. Згідно даних племінного обліку Полтавського обласного центру собаківництва у 1997 році зареєстровано 9 приплодів доберманів, порівняно у 2000 році вже тільки один. Це можна пояснити тим, що люди знаходили відображення безпеки, якої так потребували у дев'яності роки, в сильних елегантних породах. Аналіз породного складу собак на початку 2000-2003 років, показав, що найбільшою популярністю користувався американський стаффордширський тер'єр. Але порівнявши екстер'єр чемпіонів тих часів і поголів'я собак цієї породи сьогодні, без сумніву можна сказати, що порода вже не така легка і спортивна, а в рисах іноді важко с першого погляду визначити стать. Темперамент також частково змінився, тепер стафи більш флегматичні.

Та все ж статистика задокументованих приплодів повною мірою не описує ситуацію істинної кількості поголів'я собак у місті. Так, наприклад, за даними зоотехнічного обліку клубу собаківництва «Лтава» з 2017 по 2019 роки на рік реєстрували один-два виводки собак породи йоркширський тер'єр. При опитуванні 73 власників собак цієї породи з 2017 по 2019 роки, які відвідували зоомагазини у місті Полтава, 61 із опитаних купляли цуценят саме в рідному місті, що йде в розріз з даними клубів. І господарі не приховують, що взяли собаку без племінних документів. Нажаль, більшість цих собак не відповідає стандарту породи за показниками екстер'єру та має проблеми зі здоров'ям. І що саме сумне, між собою господарі таких «породних» собак починають їх виховувати, спираючись на хибні ствердження, що це потрібно «для здоров'я» тварини.

Таким чином, ми можемо зробити висновок, що соціальна мода значно впливає на динаміку породного складу поголів'я собак у містах, але має, нажаль, негативний вплив на якість поголів'я тварин та свідомий підхід майбутнього власника собаки до вибору цуценяти.

ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ГАЛУЗІ СВИНАРСТВА

Кіктенко С., магістри БТФ
Науковий керівник доц. Є. А. Самохіна
Сумський НАУ

Низький рівень виробництва і споживання м'яса в Україні, значно послабляє продовольчу безпеку країни і є загрозою для здоров'я нації. Вирішити дану проблему можливо за рахунок відродження свинарства, яка здатна в короткі строки забезпечити швидке збільшення поголів'я свиней, а відповідно, і виробництво свинини, що має стабільний і широкий попит на споживчому ринку. Тому проблема відродження свинарства і подальшої інтенсифікації цієї галузі, особливо в умовах ринкової економіки та необхідності забезпечення населення високоякісною екологічно чистою вітчизняною свининою стає на провідне місце.

Ця проблема не може бути вирішена прямим використанням старих енерго- та ресурсовитратних технологій, які були розробленні ще 30 років тому назад. Сьогодні перед агропромисловим комплексом стоїть важлива проблема - істотно перебудувати галузь свинарства, яка б могла забезпечити її конкурентоспроможність на світовому ринку. Збільшення виробництва високоякісної, конкурентоспроможної продукції свинарства та зниження її собівартості потребують не тільки вдосконалення технології виробництва свинини загалом, але і в значній мірі акцентування уваги на окремих її елементах. Сучасне промислове свинарство базується на принципі технологічного конвеєра, спрямованого на отримання максимальної вигоди за мінімально короткі терміни. Підхід до даного способу отримання свинарської продукції диктується високими темпами росту населення та економічного розвитку, які зумовлюють високі потреби у продуктах харчування, що виробляються тваринництвом, але гальмується браком коштів для інвестицій в сучасні засоби виробництва.

Вітчизняними та зарубіжними вченими проведена значна кількість досліджень з розробки та впровадження сучасних високоефективних і ресурсозберігаючих технологій виробництва продукції свинарства, як на нових комплексах, так й на існуючих, але є недостатньо вивченими техніко-технологічні поєднання та економічна доцільність різних способів і засобів виробництва свинини за різної інтенсивності технологій. Тому актуальним є вивчення, обґрунтування, розробка та впровадження нових техніко-технологічних рішень технологій виробництва свинини різної інтенсивності.

Забезпечення населення м'ясом, зокрема свининою, одне з першочергових питань продовольчої безпеки України. Тому інтенсифікація виробництва свинини та її висока якість, є пріоритетним напрямом сучасної науки.

Для розв'язання існуючої проблеми ідеально підходить така скороспіла галузь тваринництва, як свинарство, яка за короткі строки здатна нарощувати значні обсяги продукції.

Свинина залишається популярною у світі і посідає вагоме місце на ринку м'яса. В Україні м'ясо свиней є традиційним продуктом харчування. М'ясо є одним з найважливіших білкових продуктів харчування людини. Універсальність і унікальність м'язової тканини свиней складається з високої енергоємності, збалансованості амінокислотного складу білків, наявності біологічно активних речовин, що в сукупності забезпечує нормальний фізіологічний стан та засвоєння поживних речовин організмом людини. У складі м'яса містяться всі необхідні для харчування людини речовини. Хімічний склад м'яса, його харчова цінність і технологічні властивості знаходяться в прямій залежності від співвідношення тканин, які входять до нього. У свою чергу на співвідношення тканин у м'ясі впливають порода, стать, вік, вгодованість, характер відгодівлі свиней, утримання та ряд інших факторів.

На сьогоднішній день спостерігається підвищений попит на якісну свинину, тому важливо не лише нарощувати відсоток м'яса в тушах свиней, а й покращувати якісні показники, котрі мають вирішальну роль при виготовленні м'ясних виробів в умовах переробних підприємств.

УДОСКОНАЛЕННЯ ПРЕСТАРТОВОЇ ГОДІВЛІ ПОРОСЯТ В УМОВАХ ТОВАРНОГО РЕПРОДУКТОРУ ТОВ «ГЛОБИНСЬКИЙ СВИНОКОМПЛЕКС»

Кохана О.І. студ. 4 курсу магістратури БТФ
Науковий керівник: Попсуй В.В. к. с.-г. н., доцент
Сумський НАУ

Питання ціни та ефективності корму, призначеного для використання в промисловому свинарстві, стоїть як ніколи гостро. Особливо це відноситься до найдорожчого з усіх повнораціонних комбікормів - престартового. Початковий раціон спрямований на розвиток кишечника порося і створює основу для високої ефективності всмоктування поживних речовин і, відповідно, гарної конверсії корму. Встановлено, що якісний престартерний раціон знижує витрати на медикаменти, які застосовуються для лікування різних порушень метаболізму. В сучасних інтенсивних умовах виробництва свинини, *коли середня багатоплідність лінійних свиноматок становить 14 і більше голів, оптимізована початкова годівля сисунів дозволяє скоротили час контактування маток і їх потомків до 3-4 тижнів*.

Метою досліджень стала оптимізація схеми годівлі поросят-сисунів при відлученні у віці 21 день за рахунок використання престартерних комбікормів з 2 дня після народження. **Об'єкт досліджень:** підсосні свиноматки та поросята сисуни до переводу їх на дорощування. **Задачі досліджень:** дослідити енергію росту поросят за різною схемою підгодівлі; визначити збереженість поросят в підсисний період; встановити витрати суперпрестартерного та престартерного комбікормів на одне порося; обґрунтувати економічну доцільність запропонованих схем годівлі. **Методика проведення дослідів**. Експеримент проводився в двох повторах в приміщенні товарного репродуктору № 1. ТОВ «Глобинський свинокомплекс» ГК «Глобино». Згідно схеми дослідів свиноматки, яких було 436 голів, були поділені на дві групи: першу, або контрольну, де їх поросята привчалися до пре стартеру за прийнятою в господарстві технологією та дослідна, на яких перевірялася інноваційна схема передстартового харчування сисунів. Привчання поросят до гранульонованого суперпрестартеру, молоко замінник «Премілк для поросят» 6036 (рецептура **Каудайс)»** розпочалось з двох денного віку, а нормування розходу престартерного комбікорму, який виготовлений в умовах власного комбікормового заводу за рецептурою «Diamant» (рецептура і технологія компанії Фідлайн**)** - з 7 днів після народження. Цей корм був єдиним пре стартером для поросят з контрольної групи. При формуванні груп враховувався вік основних свиноматок, генетична належність, кількість опоросів, наближеність продуктивних показників в попередні опороси. Умови годівлі та утримання свиноматок протягом в перед дослідний і періоду досліджень були приблизно однаковими.

За результатами двох серій дослідів, встановлена доцільність використання в технологічному процесі їх годівлі удосконаленної пре стартової схеми годування. Запровадження в годівлі поросят з раннього віку - з 3 дня після народження якісного гранульованого суперпередстартового повнораціонного комбікорму, виготовленого компанією «D-Мікс», за рецептурою Koudijs Animal Nutrition (Нідерланди) в порівнянні з виготовленим у господарстві передстартером «Diamant» (рецептура і технологія компанії Фідлайн) виявилося зоотехнічно та економічно ефективним. Використання схеми позитивно вплинуло на енергію росту і збереженість поросят при скорочені терміну відлучення поросят з 28 до 21 дня. Розрахунками підтверджено, що годівля свиней кормовими засобами, які виготовлені за сучасними технологіями, є доцільною, потребує впровадження у виробничий процес для сприяння інтенсифікації репродукції свиней. Прибуток від запровадження інноваційної схеми годівлі, комбінації престартерів «Diamant» та Koudijs, становить 420,8 грн. на гніздо при відлученні у 21 день (передачі на дорощування).

Таким чином, за результатами експериментів, було запропоновано: 1. вважати доцільним впровадження у технологію годівлі поросят-сисунів використання високоякісного повнораціонного передстартового комбікорму «Премілк для поросят» 6036, виготовленого компанією «D-Мікс», за рецептурою Koudijs Animal Nutrition (Нідерланди); 2. рекомендувати до виробництва зазначеного престартеру на комбікормовому заводі СК «Глобино», разом з уже налагодженим виробництвом престартеру «Diamant» (рецептура і технологія компанії Фідлайн); 3. продовжити спостереження за поросятами після відлучення в три тижні у цеху для дорощування поросят.

ЗАБІЙНІ ЯКОСТІ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ УКРАЇНСЬКОЇ М'ЯСНОЇ ПОРОДИ

Любочко І., Рябенко О., магістри БТФ
Науковий керівник доц. Є. А. Самохіна
Сумський НАУ

Одним із основних завдань галузі тваринництва є забезпечення населення продуктами харчування, а промисловості – сировиною. Економіка країни й добробут населення значною мірою залежить від розвитку тваринництва. У цій галузі досягнуто певних успіхів у селекційній роботі. Створено нові вітчизняні породи великої рогатої худоби – українську червоно-рябу та українську чорно-рябу молочні, українську, волинську та поліську м'ясні.

Технологія вирощування молодняку великої рогатої худоби полягає у створенні таких умов годівлі і утримання, які б сприяли розвитку бажаних якостей, кращому використанню тваринами поживних речовин корму, більш інтенсивному зростанню і розвитку організму, високій оплаті корму продукцією, одержанню у подальшому здорового приплоду і розвитку здатності стійко передавати нащадкам якості, які селекціонуються.

В даний час основну кількість яловичини в Україні отримують від тварин молочних та комбінованих порід, і лише незначну – за рахунок розведення м'ясної худоби. Важливим резервом у виробництві яловичини є підвищення генетичного потенціалу продуктивності тварин порід, які розводяться сьогодні в Україні. Багаточисленні дослідження вчених показують, що велика рогата худоба будь-яких порід при інтенсивному і правильному вирощуванні може досягти високої м'ясної продуктивності.

Українська чорно-ряба молочна порода має великий ареал поширення та посідає друге місце за чисельністю породної худоби в Україні. Найбільш чисельна популяція української чорно-рябої молочної породи зосереджена у всіх областях України. Вона належить до заводських порід великої рогатої худоби спеціалізованого молочного напрямку продуктивності.

Вона має характерні риси вузькотілого, довгоголового, краніологічного типу худоби. Виведена в результаті тривалого поглинального і відтворного схрещування місцевої худоби з голландською та остфризькою породами.Тварини цієї породи досить невимогливі до умов годівлі та утримання, здатні споживати велику кількість зелених та соковитих кормів.

Нині в практиці скотарства застосовують різні системи утримання телят. Вибір системи утримання визначається метою вирощування телят, кількістю випоюваного молока, витратами концентрованих та інших кормів. При цьому слід виходити з конкретних умов господарства і необхідності економних витрат дорогих молочних та концентрованих кормів, але не допустити негативного впливу на розвиток теляти.

БУДІВЕЛЬНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

ВИКОНАННЯ УТЕПЛЕННЯ БУДІВЕЛЬ З ЕКОЛОГІЧНО ЧИСТИХ МАТЕРІАЛІВ

Бабак Р.В. студ. 2 курсу ОС «Магістр» Будівельного факультету
Юрченко О.В., к.е.н., доцент
Сумський НАУ

Мета роботи – визначити та порівняти властивості матеріалів утеплення з екологічно чистих матеріалів та класичних матеріалів для утеплення.

Мета і задачі дослідження: Мета зробити висновок, що краще застосовувати з даних матеріалів в утепленні будівель. Порівнювати будем екологічність матеріалів, характеристику, ціноутворення тадовговічність даних матеріалів. Задача зробити висновок та найти альтернативу класичним матеріалам та замінити їх на ті які не будуть загрожувати навколишньому середовищу, як підчас експлуатації так і після переробки коли буде закінчений термін експлуатації даних матеріалів.

Методи дослідження: Використані такі методи дослідження: бібліографічний пошук, системно - структурний аналіз, виробничі спостереження, порівняльний аналіз та застосування на території нашої держави.

Актуальність теми: Екологічна безпека та утилізація будівельних відходів в будівництві в даний час виходить на одну із найважливіших в будівництві.Будівельне сміття від екологічних матеріалів не наносить шкоди нашому довкіллю та значно легше в утилізації.Застосування цих матеріалів повинно зменшити шкоду та зменшити собівартість даних будівельних матеріалів. Обов'язковими компонентами в екологічному утеплювачі є антипірин і з'єднують компоненти. Антипірин - це такі речовини, які роблять матеріал вогнестійким, непідвладним гниття і впливу комах. А що з'єднують компоненти допомагають з'єднати волокна в одну цілісну структуру.

Наукова новизна одержаних результатів: Одержані результати повинні надати повну картину по застосуванню даних матеріалів, зробити висновок чи зможуть вони повністю замінити класичні матеріали утеплення та витіснити їх з будівельного ринку.

Висновок: Зробимо висновок застосовуючи екологічні матеріали в будівництві ми зможемо досягки:

- Високі теплоізоляційними характеристики та негорючість;
- Термін експлуатації не нижче 60 років,
- Зберігає всі свої якості протягом усього терміну служби.

Дане дослідження повинно в повному обсязі розкрити тему нашого дослідження.

Список використаної літератури:

1. Бобров ЮО. Довговічність теплоізоляційних мінераловатних матеріалів. -М: Стройиздат, 1987.
2. ДБН В.2.6-31: 2016 Теплова ізоляція будівель;
3. Горяйнов К.Е. Технологія теплоізоляційних матеріалів і виробів. -М: Стройиздат, 1982.

ДОСЛІДЖЕННЯ НАПРУЖЕНО-ДЕФОРМОВАНОГО СТАНУ МОСТОВОЇ БАЛОЧНОЇ СПОРУДИ З УРАХУВАННЯМ ТРІЩИНОУТВОРЕННЯ

Басов Є.Ю., студ. 2 курсу ОС «Магістр» Будівельного факультету
Срібняк Н.М., к.т.н., доцент,
Сумський НАУ

Одними з найбільш поширених конструктивних типів пролітних мостових споруд є залізобетонні балочні розрізні (або температурно-нерозрізні) пролітні будови, армовані попередньо напруженою (або ненапруженою) робочою арматурою. Такі споруди, як правило, перекривають прольоти до 33 м.Для прольотів 20 ... 65 м знаходять широке застосування сталезалізобетонніпрогонові будови зі збірною або монолітною плитою проїзної частини.

Залежно від конструкції і схеми прогонової будови моста розподіл навантажень між балками відбувається нерівномірно. Нерівномірно розподілені навантаження викликають складний напружено-деформований стан в залізобетонній конструкції мосту. Балочні елементи статично завантаженої ребристої споруди (наприклад, ребристого монолітного перекриття) працюють здебільшого на вигин (середні ребра) та як правило, лише крайні ребра зазнають значних крутних моментів. На конструкцію мостової споруди діє до 20 різних завантажень, що характеризуються локалізацією лише на частині мостовоїплити,й не прикладені по всій його площі.Такі складні локальні завантаження обумовлюють виникнення значних моментів не лише на вигин, але й на кручення в ребрах споруди.

Дуже важливо створити розрахункову схему споруди за умов, що враховують її реальну роботу більш повно. Забезпечення створення такої схеми може відбутися з урахуванням одного з надзвичайно важливих факторів - врахування жорсткостей при вигині та крученні ребристих елементів залізобетонних мостових споруд. Ці жорсткості зазнають змін внаслідок виникнення тріщин різних типів (просторових спіральних тріщин від кручення, нормальних тріщин від вигину, похилих тріщин на опорних частинах ребер) від навантаження.

В рамках дослідницької роботи розглянемо, як впливає лише один вагомий фактор на зміну напружено-деформовано стану плитно-ребристої конструкції мосту – зміна жорсткості при вигині при виникнення в балках (ребрах) нормальних тріщин [1]. Виконано розрахунок моделі плитно-ребристого мостової споруди в пружній постановці, тобто із завданням кінцевим елементам схеми пружних характеристик жорсткості та розрахунок моделі із зміненими жорсткостями при вигині в наслідок утворення в ребрах нормальних від вигину тріщин. Епюри моментів вигину M_y наведено для максимально напруженої балки (третьої з краю) від розрахункового сполучення завантажень, що являють собою одночасну діютаких навантажень:розрахунковепостійне + А11 (2) смуга 1+ А11 (2) візок 1 в прольоті+ А11 (2) смуга 2+ А11 (2) візок 2 в прольоті.

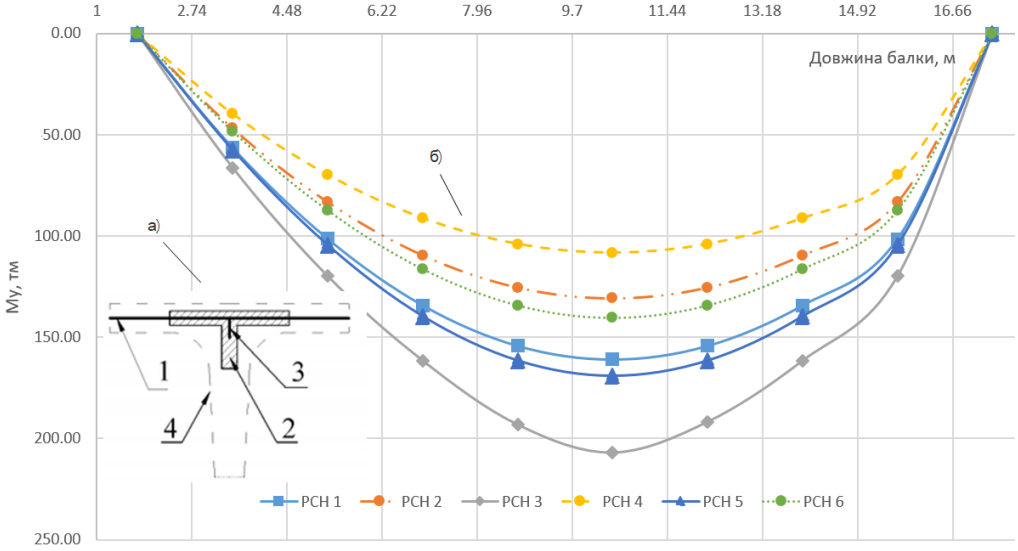


Рис. 1 Розрахункові схеми балок пролітних будов плитно-стержньової системи [1] -(а): 1- КЕ плити, 2- стержньові КЕ, що моделюють відрізки балки; 3- процедура жорсткої вставки; 4-контур перерізу балки пролітної споруди; графіки зміни моментів M_y,(т·м) в найбільш напруженій балці й Б-1при пружному розрахунку-(б)

Література

1. Срибняк Н.Н. Крутильнаяжесткостьжелезобетонныхэлементовперекрытий с нормальнымитрещинами. Дисс. … канд. техн. наук: 05.23.01 / Одесскаягосударственнаяакадемиястроительства и архитектуры – Одесса, 2009. – 257 с.

БЕЗБАЛОЧНІ ЗБІРНІ ПЕРЕКРИТТЯ

Безлюдний Ю.Л., студ. 2 курсу ОС «Магістр» Будівельного факультету,
Науковий керівник: д.т.н. Височин І.А.

Безбалочне збірне перекриття являє собою систему збірних панелей, опертих безпосередньо на капітелі колон . Основне конструктивнее призначення капітелей в тому, щоб забезпечити жорстке сполучення перекриття з колонами, зменшити розмір розрахункових прольотів панелей і створити опору для панелей. Сітка колон за звичайквадратна розміром 6Х6м.

Використовується для багатоповерхових складів, холодильників, м'ясокомбінатів, а також для інших виробничих будівель з великими тимчасовими навантаженнями застосовують переважно безбалочні панельні перекриття. При навантаженнях на перекриття 10 кН/м2 і більше безбалкові панельні перекриття економічніше балкових. Конструкція збірного безбалочного перекриття складається з трьох основних елементів: капітелі, надколонной панелі і пролітної панелі. Капітель спирається на розширення колони і сприймає навантаження від надколонных панелей, щойдуть у двох взаємно перпендикулярах напрямках і працюють як балки.

Безбалочне збірне перекриття працює подібно ребристому перекритю з плитами, опертыми по контуру, в якому над колонные панелі виконують роль широких балок. Панелі ерекриттівв иконуютьр ебристими або пустотними, а капітелі – порожнистими або суцільними. Колони мають поверхову розрізку.

Експериментальні дослідження без балочних перекриттів показали, що надколонные панелі в поперечному напрямку мають невеликий деформативністю, і поздовжняробоча арматура може в них розташовуватися по всьому поперечному перерізурівномірно.

Пролітний момент квадратноїпанелівизначають з урахуваннямчасткового закріплення у контурних ребрах і з урахуваннямподатливості опорного контуру. Опорні та пролітні моменти надколонных панелей визначають як для нерозрізних балок з урахуванням перерозподілу моментів.

Капітелір озраховують в обох напрямках на навантаження від опорних тисків і моментів надколонних плит. Розрахункову арматуру укладають по верху капітелі стінки капітелей армують конструктивно. Крім того, капітелі розраховують на монтажну навантаження як консолі.

Колони каркаса розраховують на дію поздовжньої стискаючої сили N віднавантаження на верхніх поверхах і на дію згинального моменту М від одностороннього тимчасового навантаження на перекриття.

Перевага безбалкових панельних перекриттів в порівнянні з балочними - в кращому використанні об'єму приміщень через відсутність виступаючих ребер, полегшення пристрої різних виробничих проводок і комунікацій. Завдяки меншій конструктивній висоті безбалочного перекриття зменшується загальна висота багатоповерхової будівлі і скорочується витрата стінових матеріалів.

ВПЛИВ ЖОРСТКОСТІ РИГЕЛІВ НА СУМІСНУ РОБОТУ ПЛИТ

Бережний А. С. студент 2м ПЦБ, спец. «Будівництво та цивільна інженерія»
Науковий консультант: ст.викл. Л.Г.Савченко
Сумський НАУ

Для дослідження НДС найбільш точним і зручним, в пружною стадії роботи перекриття, є метод скінченних елементів, реалізований в прикладних програмах для розрахунку будівельних конструкцій, таких як Лира-САПР, SCAD і т.д.

В роботі Азізова Т.Н. «Теорияпространственнойработыперекрытий» запропонована математична модель вирішення диска збірного залізобетонного перекриття, опертого торцями на ригелі. Однак дана методика не доведена до практичного застосування і не доведена на експериментальних моделях. А в роботі Семченков А.С. «Пространственнодеформирующиесясборныежелезобетонные диски перекрытиймногоэтажных зданий. Экспериментальныеисследования, практическиеметодырасчёта и проектирование» зазначено тільки, що вплив жорсткості ригелів на сумісну роботу плит в диску перекриття дійсно існує, але не наводиться жодного методика розрахунку, ні розрахунок по математичної моделі з доказом цього твердження. Тому в дисертаційній роботі для дослідження впливу жорсткості ригеля на просторову роботу плит перекриття автором був використаний метод кінцевих елементів з його реалізацією в прикладних програмних комплексах для використання ЕОМ.

Дослідженнями Азізов Т.Н. «Метод стрижневих кінцевих елементів для розрахунку плит» показана можливість моделювання збірного диска перекриття у вигляді перехресної стрижневий системи з достатнім ступенем точності. Так, навіть при рідкісному розташуванні поперечних балок, похибка отриманих при розрахунку по МСЕ результатів не перевищує 7-9%. Збільшення числа поперечних балок тягне за собою і збільшення точності розрахунків. Так при кількості балок рівному 11 досягається високий ступінь точності з похибкою 1,5%. З огляду на наведені доводи, запропонована розрахункова схема відображає справжню роботу диска перекриття.

Додавши в розрахункову схему ригель і заборонивши поворот плити навколо власної осі по відношенню до останнього на опорі, ми отримаємо розрахункову схему збірного перекриття з суцільних або пустотних плит, опертих торцями на ригелі.

Всі елементи розрахункової схеми задаються стрижнями загального вигляду. Жорсткість поздовжньої балки прирівнюється жорсткості плити, а полички приймаються з жорсткістю, еквівалентній згинальної жорсткості плити в поперечному (по ширині плити) напрямку.

Розрахунки проводилися для плит шириною 1,2 і 1,5 м.

Задавши розрахункову схему і варіюючи необхідними параметрами, можна домогтися шуканих результатів. Так, наприклад, отримані графіки залежності внутрішніх зусиль в плиті від прольоту плити при фіксованій їх кількості і жорсткості ригеля, графіки залежності внутрішніх зусиль від кількості плит при фіксованому їх прольоті і жорсткості ригеля, а також графіки залежності внутрішніх зусиль від жорсткості ригеля при фіксованому прольоті і кількості плит.

З графіків видно, що згинальні моменти, що виникають в завантаженій плиті, описуються вже не квадратичною залежністю, як це прийнято вважати при розрахунку плити окремо, без урахування їхньої сумісної роботи, а ця залежність близька до лінійної. Однак, при цьому з'являються крутні моменти, які так само можуть позначитися на роботі кожного елемента окремо і диска перекриття в цілому. Тому їх необхідно враховувати при розрахунку плит перекриття як якісно, так і кількісно.

З графіків видно, що в реальних межах жорсткості ригеля, навіть з урахуванням зниження її від виникнення тріщин, вплив на внутрішні зусилля в плитах малий, а, отже, розрахунок диска перекриття можна виконувати без урахування осадок опор плит по методикам визначення зусиль в плитах, опертих на абсолютно жорсткі опори, наведених в дисертаційній роботі або роботах інших авторів.

Нами проведені розрахунки зусиль, що виникають в плитах при дії погонного рівномірно розподіленого навантаження 10 кН/м на кожну плиту в диску перекриття. Використання отриманих графіків дозволить визначити виникають згинальні і крутні моменти в будь-який з плит перекриття. У разі невідповідності реального диска перекриття жодної з розрахункових схем, існує можливість створення завдання для розрахунку на ЕОМ по МСЕ, шляхом створення її за аналогічною схемою, як наведено в роботі.

ДОСЛІДЖЕННЯ ЗМІНИ НДС МОНОЛІТНОГО ПЕРЕКРИТТЯ ПРИ УТВОРЕННІ НОРМАЛЬНИХ ТРІЩИН

Бесараб С.О., студ. 2 курсу ОС «Магістр» Будівельного факультету
Срібняк Н.М., к.т.н., доцент,
Сумський національний аграрний університет

Залізобетонні плоскі перекриття є основним видом перекриттів у всіх галузях будівництва. Перекриття сприймають вертикальні й горизонтальні навантаження, забезпечують просторову жорсткість будівлі. [1].

Із входженням в практику проектування найсучаснішого інструментарію, що дозволяє створювати не лише адекватні моделі будівель та окремих конструкцій, а й виконувати проектування в часі (4-D проектування), виконувати моделювання процесів життєвого циклу конструкцій.

Важливим і необхідним є врахування просторової роботи конструкцій. При такій роботі завдяки багатьом факторам – нерівномірному завантаженню, наявністю отворів (ослаблень) в конструкціях, виникненням різного роду тріщин відбувається перерозподіл жорсткостей в несучих залізобетонних конструкціях. Нехтування сумісною роботою несучих елементів будівлі може призвести до недооцінювання зусиль, що в них виникають та негативно відобразиться на якості та надійності будівель.

Так, зокрема, в ребрах як збірних, так і монолітних плитно-балочних перекриттів, виникають різні згинальні та крутні моменти, що залежать від жорсткостей на вигин та кручення та характеру прикладеного навантаження. Тріщиноутворення – той важливий та небезпечний фактор, який потрібно враховувати при проектуванні залізобетонних конструкцій, оскільки тріщини значним чином, впливають на зміни жорсткості перерізів, а значить й на перерозподіл внутрішніх зусиль в елементах.

Експериментальними дослідженнями встановлено вплив таких тріщин на зміну не лише жорсткостей при згині, але й жорсткостей при крученні. У відомій науковій літературі практично відсутні дані щодо визначення жорсткостей при крученні залізобетонних елементів з нормальними тріщинами. Тому числовий експеримент, заснований на нормативній методиці визначеннях жорсткості стержньового залізобетонного елементу при вигині [1] та методиці визначеннях жорсткості при крученні,[1,2] є актуальним.

Метою числового експерименту є дослідження характеру роботи та кількісних показників змін внутрішніх зусиль (моментів при згині та при крученні, перерізуючих сил) монолітного ребристого покриття будівлі громадського призначення (рис.1).

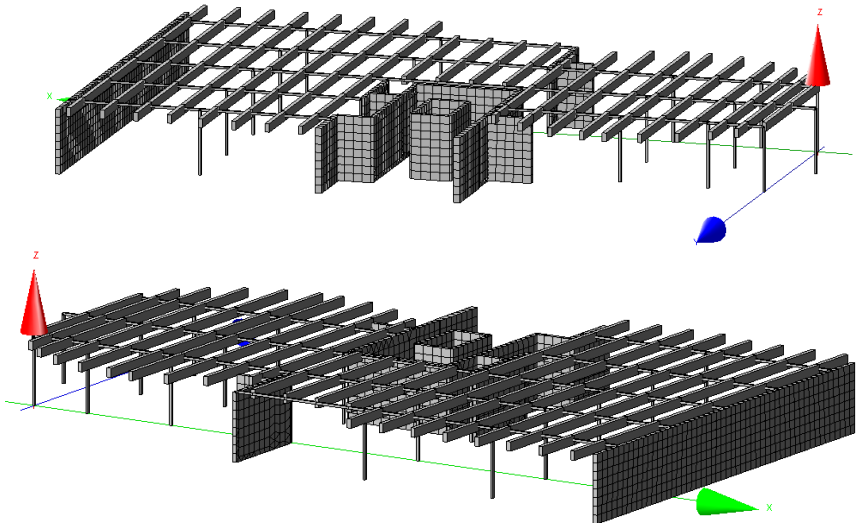


Рис. 1. 3-Dвиглядкінцевоелементної розрахункової схеми монолітного ребристого перекриття

Література

1. Срибняк Н.Н. Крутильная жесткость железобетонных элементов перекрытий с нормальными трещинами. Дисс. … канд. техн. наук: 05.23.01 / Одесская государственная академия строительства и архитектуры – Одесса, 2009. – 257 с.

2. Azizov T.N. According to the calculation of reinforced concreteceilingstakingintoaccountthechangeintorsionalstiffnessofprefabricatedplatesagainsttheformationofnormalcracks/ Azizov T.N., Melnyk A. S. VakalL.P., Kalenchuk-PorkhanovaA. A.,OrlovaO.M // International Scientific Journal «Theoretical&AppliedScience»-2017- Issue: 05 - Volume:49- p. 181-189. DOI: 10.15863/TAS

ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ЗБІРНОГО ЗАЛІЗОБЕТОННОГО НАСТИЛУ НА РОБОТУ ЗАЛІЗОБЕТОННОЇ БЕЗРОЗКІСНОЇ ФЕРМИ

Білоус А.А. студент 2м ПЦБ, спец. «Будівництво та цивільна інженерія»
Науковий консультант: доц.к.т.н.М.В.Нагорний
Сумський НАУ

Ферми покриттів економічно доцільні при прольотах 18 ... 30 м. Хоча залізобетонні ферми вигідніше сталевих (економія стали до 50%), але за вартістю вони в більшості випадків поступаються останнім. Верхній пояс може бути окреслено по лінії, що наближається до кривої тиску (сегментні і полігональні ферми). Зусилля в решітці сегментних ферм невеликі, а невелика висота на опорах сприяє зниженню маси ферм і зменшення висоти стін будівель, завдяки чому сегментні ферми прийняті в якості типових. Іноді застосовують ферми з паралельними поясами.

У фермах використовують попередньо напружену арматуру нижнього поясу. У деяких випадках і крайні розкоси виконуються з попереднім напруженням. В якості основної напруженої арматури використовують стрижневу арматуру, канати, високоміцний дріт. Натяг арматури проводиться, як правило, на упори. Для ферм застосовують бетон класів С 16/25 ... С 40/50.

В середині прольоту висота ферми зазвичай дорівнює (1/6 ... 1/9) l, переріз поясів і решітки призначається прямокутним і, як правило, однакової ширини (200 ... 240 мм), виходячи зі зручності виготовлення в горизонтальному положенні. Ширину верхнього поясу приймають (1/70 ... 1/80) l (для складених ферм - до 1/150 l), а висоту перерізу пояса визначають розрахунком. Для нижнього пояса ширину приймають рівною ширині верхнього поясу, а висоту перерізу визначають з умови розміщення як попередньо напруженої арматури, так і арматури без попереднього напруження. Надійнезакладення стрижнів і жорсткість конструкції забезпечуються влаштуванняму вузлах ферми потовщень.

Завдяки своїм технологічним перевагам отримали широке застосування безрозкісні кроквяні ферми. Типові безрозкісні ферми мають криволінійний обрис верхнього поясу. Якщо навантаження прикладене у вузлах, то більш раціональний ламаний обрис верхнього поясу з прямолінійними ділянками між вузлами. Згинальні моменти при цьому істотно знижуються як в поясах ферми, так і в стойках. Безрозкісні ферми широко використовують для влаштування покриттів з великим і малим схилом. Загальна протяжність елементів решітки (широких вертикальних стойок) в цих фермах приблизно в два рази менше, ніж в сегментних і полігональних, значно простіше армування вузлів завдяки примикання елементів решітки до поясів під прямим кутом. Вертикальні стойки мають варіант рішення з напруженою арматурою; ферми з попередньо напруженими стойками є тріщиностійкими і можуть бути застосовані в агресивному газовому середовищі.

При розрахунку ферм враховують навантаження від покриття, власної ваги ферми, а також навантажень від ліхтарів, зв'язків і підвісного транспорту. Жорсткість вузлів ферми незначно впливає на величину зусиль в елементах, при розрахунку залізобетонних ферм їх вузли наближено вважають шарнірними. Відстань між вузлами верхнього поясу призначають таким, щоб навантаження, що передається від панелей покриття, припадала строго на вузли верхнього поясу. Зусилля в окремих елементах ферми при такому способі передачі навантаження знаходять звичайними методами будівельної механіки, для різних сполучень навантажень з урахуванням найневигіднішого завантаження. Перерізи верхнього поясу розраховують як стислі, нижнього поясу - як розтягнуті. Обчислення ведуть в табличній формі.

Важливим фактором проектування залізобетонних ферм є економія матеріальних ресурсів, а саме витрати арматури (особливо попередньо напруженої, на яку припадає переважна більшість витрат металу при виготовленні залізобетонних ферм).

Економія матеріальних ресурсів може виконуватись на різних етапах проектування і виготовлення конструкцій. В нашому випадку ми розглядаємо економію матеріальних ресурсів на етапі проектування, що особливо важливо без зміни технології виготовлення конструкції і технології монтажу даної конструкції.

Запропоновано при визначенні зусиль в елементах ферми включати в розрахункову схему плити перекриття, які монтуються на ферму, що підлягає розрахунку. Такі елементи повинні суттєво знизити зусилля в поясах ферми, тобто зменшити необхідне армування цих елементів, а загалом і витрати матеріалів на виготовлення конструкції.

З цією метою запропоновано виконати розрахунок ферми в двох варіантах: за загальноприйнятою методикою розрахунку ферм і при врахуванні ребристих плит перекриття, що спираються на ферму. Розрахунок виконується за допомогою програмного комплексу Лира-САПР. Навантаження однакові для обох розрахункових схем. Однак в розрахунковій схемі при врахуванні плит покриття, навантаження від особистої ваги цих плит прикладається до вузлів ферми, а навантаження від ваги покрівлі і тимчасове снігове навантаження прикладається до елементів, що моделюють полку плити покриття.

МІЦНІСТЬ ЗАЛІЗОБЕТОННИХ СТЕРЖНІВ ПРЯМОКУТНОГО ПЕРЕРІЗУ ПРИ ДІЇ ПОВЗДОВЖНІХ СИЛ І КРУТНОГО МОМЕНТУ

Блужан О.В. студ. 2 курсу ОС «Магістр» Будівельного факультету,
Науковий керівник: к.т.н. Бородай А.С.
Сумський НАУ

Обґрунтування вибору теми дослідження. Проблема згину з крученням є маловивченою і тому постійно включається в плани найважливіших науково-дослідних робіт по бетону та залізобетону. Проведені дослідження являються, безумовно, актуальними і необхідними.

Мета роботи полягає в дослідженні міцності, деформативності та тріщиностійкості приопорних ділянок залізобетонних балок при їх згині з крученням з урахуванням конструктивних чинників та дії крутного моменту. Задачі досліджень: - розробити методику досліджень з використанням теорії планування та устаткування для виконання системних експериментальних досліджень, а також вивчити тріщиностійкість, механізм деформування та руйнування приопорних ділянок залізобетонних балок при їх згині з крученням

Об'єкт дослідження: однопрогінні залізобетонні елементи прямокутного поперечного перерізу, у розрахункових перерізах яких окрім поперечних сил і згинальних моментів виникають ще й крутні моменти. Предмет досліджень: напружено-деформований стан, міцність, тріщиностійкість та деформативність прогінних залізобетонних елементів з урахуванням дії крутного моменту.

Методи досліджень: вивчення та аналіз літературних джерел, формулювання задач досліджень, експериментально-теоретичні методи з використанням теорії планування експерименту, методів механіки залізобетону, деформаційної теорії, критеріїв міцності бетону та арматури, порівняння експериментальних даних з результатами розрахунків та їх аналіз, формулювання основних висновків; абстрагування, аналіз, синтез, індукція, дедукція.

Наукова новизна отриманих результатів: - розроблена нова методика дозволила дослідити напружено-деформований стан та отримати нові дані про стиснене та вільне кручення приопорних ділянок залізобетонних балок аж до їх руйнування, в результаті чого вперше комплексно визначений системний вплив на тріщиностійкість, деформативність та міцність дослідних зразків – балок таких конструктивних чинників, як величина прольоту зрізу, кількість поперечного, нижнього робочого і верхнього монтажного армування та величини крутного моменту як зокрема, так і при їхній взаємодії, що дало змогу побудувати відповідні адекватні математичні моделі з достатньою інформаційною корисністю.

Практичне значення отриманих результатів роботи: - запропонована інженерна методика розрахунку міцності приопорних ділянок залізобетонних конструкцій при їх згині з крученням дає можливість більш точно урахувати вплив конструктивних чинників та факторів зовнішньої дії порівняно з іншими методиками, що, в цілому, забезпечує достовірний прогноз їх несучої здатності.

Особистий внесок здобувача. Здобувачем особисто виконано: - розроблена методика і виготовлена універсальна силова установка для проведення лабораторних досліджень за темою дисертації; - проведені системні натурні та число ві експериментальні дослідження роботи просторових , похилих і нормальних перерізів залізобетонних балок при стисненому і вільному крученні їх ніх при опорних ділянок, результати яких представлені у вигляді відповідних математичних моделей.

ТЕНДЕНЦІЇ СУЧАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ В ОБЛАСТІ БУДІВЕЛЬНОЇ АКУСТИКИ

Богуш С.В., студ. 2М курсу БФ, ОС «Магістр», спец. «Будівництво та цивільна інженерія»
Науковий керівник: к.т.н., доцент Душин В.В.

Будівельна акустика, наукова дисципліна, що вивчає питання захисту приміщень, будинків і територій населених місць від шуму архітектурно-планувальними і будівельно-акустичними (конструктивними) методами.

Будівельну акустику. розглядають і як галузь прикладної, і як розділ будівельної фізики. До архітектурно-планувальних методів будівельної акустики. відносяться: раціональні (з погляду захисту від шуму) об'ємно-планувальні рішення будинків і приміщень; видалення джерел шуму від об'єктів, що захищаються; оптимальне планування мікрорайонів, житлових районів, а також територій промислових підприємств.

Будівельно-акустичні методи включають застосування конструкцій і пристроїв, що забезпечують ефективне зниження рівня шуму, вони тісно пов'язані з проблемою зниження шуму від технологічного, санітарно-технічного й інженерного устаткування, засобів транспорту, механізованого інструмента і побутових приладів (у багатьох випадках боротьба із шумом насамперед доцільна безпосередньо в джерелі його виникнення).

До задач будівельної акустики відносять і питання досліджень і розробки. Проблеми будівельної акустики зайняли в сучасному будівництві велике значення: заходи щодо боротьби із шумом забезпечують поліпшення санітарно-гігієнічних умов життя населення, сприяють підвищенню продуктивності праці, експлуатаційних якостей і комфорту будинків.

Будівельна акустика, як самостійна наукова область виникла на початку 30-х р. 20 в. і одержала інтенсивний розвиток з 50-х рр. у зв'язку зі значним ростом числа і потужності джерел шуму усередині будинків (інженерне і санітарно-технічне устаткування, радіоприймачі, телевізори, магнітофони, побутові електричні прилади й ін.) і на територіях населених місць (засобу автомобільного, повітряного і ж.-д. транспорту), а також у зв'язку з розширенням масштабів застосування індустріальних полегшених огороджуючих конструкцій, порівняно низькою звукоізолюючою здатністю. Наукові дослідження з будівельної акустики проводилися головним чином у напрямку розробки теорії шумоізоляції конструкцій, що обгороджують, і відповідних методів їхнього розрахунку і проектування.

Основні тенденції сучасних досліджень в області будівельної акустики - вишукування найбільш ефективних шумопоглинаючих і звукоізолюючих конструкцій і пристроїв, удосконалювання методів їхнього розрахунку, розробка полегшених конструкцій, що обгороджують, з підвищеної шумоізоляційною здатністю і новими містобудівними принципами, що сприяють захистові житлової забудови від транспортного шуму.

Будівельна акустика базується на теоретичних положеннях загальної акустики, у ній використовуються експериментальні методи досліджень у лабораторних і натурних умовах (наприклад, метод моделювання при дослідженні звукоізолюючої здатності конструкцій, що обгороджують, і вивченні поширення шуму в приміщеннях, інженерних комунікаціях, а також на територіях міської забудови).

Основним науково-дослідним центром із проблем будівельної акустики є інститут будівельної фізики .

Питання будівельної акустики займають велике місце на Міжнародних акустичних конгресах, проведених Комісією з акустики (1CA) Міжнародного об'єднання теоретичної і прикладної акустики (IU PAP) при ЮНЕСКО. Інститут будівельної фізики випускає збірники наукових праць з питань будівельної акустики. У закордонній печатці статті по будівельній акустиці публікуються в журналах "Applied acoustics" (Essex, з 1968), "Acoustical Society of America. Journal" (N. Y., з 1929) і "Larmbekampfung" (Baden-Baden, з 1957).

Але в останні роки проблемам будівельної акустики присвячено дуже мало наукових досліджень та праць. На наш погляд, вирішення проблем звукоізолюючих приміщень є однією з нагальніших проблем сучасної архітектури.

ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ЗБІРНОГО ЗАЛІЗОБЕТОННОГО НАСТИЛУ НА РОБОТУ ЗАЛІЗОБЕТОННОЇ ПОЛІГОНАЛЬНОЇ ФЕРМИ

Бондарь І. А.. студент 2м ЗПЦБ, спец. «Будівництво та цивільна інженерія»
Науковий консультант: ст.викл. Л.Г.Савченко
Сумський НАУ

Різноманіття конструкцій перекриттів на сучасному ринку значно спростило процес зведення будівель, скоротивши тим самим терміни будівництва дахів. Відносно недавно їх збирали прямо на будмайданчику зі збірних елементів, а сьогодні для покриття споруд використовують готові кроквяні ферми.

Залізобетонні кроквяні ферми в залежності від призначення будівлі, матеріалу покриття, способу їх спирання та інших факторів можуть мати різні типи і обриси. Можливості їх застосування досить широкі:

– будівлі можуть мати прольоти до 24 м і більше:
– покрівля - бути як малоуклонною, так і скатною,
– покриття будівель може бути як з ліхтарями, так і без і т. д.

Подібні конструкції знайшли особливе застосування в будівлях промислового типу і складських.

Залізобетонні кроквяні ферми відрізняються:

– високою міцністю,
– жорсткістю,
– тріщино- і морозостійкістю, що дозволяє експлуатувати їх в агресивній газоподібному середовищі,
– хорошими протипожежними властивостями.

Залізобетонні ферми виготовляють з конструкційного бетону, важкого або легкого. Їх виготовляють в одно- або багатоярусних стендах-камерах. На кожному з них зазвичай встановлюють кілька металевих форм з паровою оболонкою. Розкоси і стойки, відповідно, на вібростолі в спеціальних в касетних формах, закладають їх у процесі армування.

Для нижніх поясів при армуванні використовують струнопакети з високоміцного дроту (ø 5 мм), а для верхніх - звичайні стрижні. Високоміцний дріт натягують гідродомкратами і додають бетоноукладчиками бетон. Через 2-3 години виріб проходить термічну обробку. Якість попередньо напружених виробів регулярно перевіряється шляхом навантаження, передбаченого в проектних кресленнях.

Ферма створює практично своєрідний каркас, який визначає подальші обриси даху та інші особливості перекриттів. Структура цих бетонних конструкцій, які надають каркасу міцність, жорсткість і стійкість, має досить складну схему, яка містить значну кількість армованих елементів і сталі. Це очевидний факт, оскільки функції несучих платформ, які вони виконують, вимагають такої міцності і надійності, щоб була забезпечена стійкість будівлі в екстремальних умовах.

Контур утворюють два його пояси, які працюють на згин, а грати - розкоси і стойки, що працюють на осьові зусилля. Розрізняють такі їх види:

– сегментні - відрізняються обрисом верхнього пояс, що має арочний вигляд;
– полігональні – пояси в них або паралельні, або мають трапецієподібний обрис, тобто відрізняються малим кутом ухилу верхнього поясу.

Кроквяні залізобетонні полігональні ферми виготовляються у відповідності серії 1.463.1-17. Такі ферми передбачені для використання в покриттях будівель з ухилом покрівлі 1,5%. З прольотами 18 і 24 м з кроком кроквяних ферм 6 і 12 м з покриттями із збірних залізобетонних плит шириною 3м.

У відповідності до рекомендацій, наведених в серії 1.463.1-17 розрахунок ферм виконується як статично невизначеної системи з урахуванням згинальних і нормальних жорсткостей елементів. Згинальні і нормальні жорсткості призначаються з урахуванням напруженого стану елементів:

- для верхнього поясу і стиснутих елементів решітки згинальна жорсткість $0,85E_{cd}I_{red}$,осьова $E_{cd}A_{red}$;
- для розтягнутих попередньо напружених елементів нижнього поясу і решітки згинальна жорсткість – 0, осьова E_sA_s ;
- для розтягнутих елементів решітки згинальна жорсткість $0,5E_{cd}I_{red}$, осьова E_sA_s

Найбільш раціональним є визначення зусиль в елементах ферм за допомогою програмних комплексів для ЕОМ. Однак за загальноприйнятою методикою визначення зусиль в елементах кроквяних залізобетонних ферм виконують без врахування впливу суміжних конструкцій. Однак, як відомо, завжди суміжні конструкції оказують вплив на напружено-деформований стан конструкцій, що підлягають розрахунку.

Оцінка впливу ребристих плит перекриття на роботу кроквяних полігональних залізобетонних ферм і є об'єктом дослідження в дослідницькій роботі. Оцінка такого впливу дозволить зменшити армування розтягнутих і стиснутих поясів ферми.

МОДЕЛЮВАННЯ ЕФЕКТУ ВЗАЄМОДІЇ ПАЛЬ ПАЛЬОВОГО ПОЛЯ ВИСОТНИХ БУДІВЕЛЬ ЗА МЕТОДОМ ГРАНИЧНИХ ЕЛЕМЕНТІВ

Бондарь І.А., студ. 2 курсу ОС «Магістр» Будівельного факультету,
Науковий керівник: к.т.н. Бородай А.С.

Актуальність теми. Сучасне висотне будівництво підняло питання необхідності врахування в проектних розрахунках всієї складності грунтових умов, їх перерозподільчих властивостей, необхідності розглядати основу і фундамент, як єдину систему, хоча складові цієї системи мають різну природу. Процеси, що проходять в грунтах при їх навантаженні, є дуже складні як об'єкти досліджень і контролю, та до цих пір вивчено не всі аспекти процесу деформування грунтових основ. Важливість розв'язання задачі основ та фундаментів є безсумнівна, адже 90% аварій споруд завдячують саме їх стану.

Мета роботи: розробка методики прогнозування НДС та несучої здатності групи висячих паль з урахуванням взаємовпливу активних (буферних) зон сусідніх паль.

Для досягнення поставленої мети слід розв'язати такі задачі:

проаналізувати матрицю впливу МГЕ для одиничної палі, оцінити величину впливу на несучу здатність палі складових матриці від дії як вертикальних так і горизонтальних одиничних навантажень;

провести за МГЕ комплекс числових досліджень по визначенню НДС та несучої здатності одиночної палі та порівняти результати розрахунку з експериментальними даними з метою перевірки достовірності моделі;

Об'єкт дослідження - деформаційні процеси перерозподілу зусиль системи "ґрунтова основа – пальове поле".

Предмет дослідження - ефект взаємодії групи висячих паль пальового поля будівлі з ґрунтовою основою, що досліджувався за МГЕ з метою отримання нової розрахункової моделі для визначення НДС грунту та несучої здатності пальового поля споруди.

Методи дослідження. Комплекс числових сучасних методів: метод скінченних елементів, прямий метод граничних елементів в формі з початковими деформаціями, метод скінченних різниць, методи будівельної механіки, метод градієнтного спуску. Комплекс аналітичних методів досліджень, класичні методи теорії пружності та пластичності, методи лінійної алгебри, двовимірні квадратури Гаусса, метод порівняльного аналізу числових результатів з раніше відомими розв'язками аналогічних задач та з експериментальними дослідженнями на реальних об'єктах (для встановлення адекватності числових розрахунків), експериментальні стандартні методики механіки грунтів для дослідження фізико-механічних характеристик грунтів, які слугують вхідними параметрами моделі.

Наукова новизна отриманих результатів:

дістала подальший розвиток математична модель прогнозування НДС за МГЕ пальового поля будівлі за рахунок врахування взаємодії сусідніх паль при компоновці матриці впливу МГЕ;

вперше теоретично обґрунтовано із залученням МГЕ та методу градієнтного спуску визначення величини зони взаємовпливу палі при роботі групи паль, яка враховувалась при прогнозуванні несучої здатності пальового поля будівлі (11d);

вперше отримано модель розрахунку, по якій складено програму визначення перерозподілу зусиль в пальовому полі будівлі за числовим МГЕ, що дозволяє на базі рішень Р. Міндліна відслідковувати перерозподіл зусиль в пальовому полі будівлі, уточняти опір кожної палі та сумарну несучу здатність фундаментної конструкції пальового поля;

запропоновано модель визначення перерозподілу навантажень між палями пальового поля на основі МГЕ, яка дала можливість подальшого удосконалення вибору відстані між палями в межах пальового поля для конкретних ґрунтів;

ДОСЛІДЖЕННЯ ДОДАТКОВИХ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ОСАД ФУНДАМЕНТІВ БУДИНКІВ СУСІДНЬОЇ ЗАБУДОВИ ПРИ УЛАШТУВАННІ ТРАНШЕЙНОЇ «СТІНИ В ҐРУНТІ»

Борщинський А.О., студ. 2 курсу ОС «Магістр» Будівельного факультету
Науковий керівник: доцент В.І. Шушкевич
Сумський НАУ

Актуальність роботи. Сучасні вимоги до будівництва у великих містах припускають наявність розвиненого підземного простору при зведенні нових будинків. При організації нових підземних обсягів у складних інженерно-геологічних умовах центральної частини міста Суми необхідне застосування технологій, що забезпечують безпеку будинків сусідньої забудови.

Відомо, що додаткові вертикальні переміщення фундаментів існуючих будинків при пристрої поблизу їх нових підземних обсягів залежать від горизонтальних деформацій огороджень котлованів, які у свою чергу пропорційні изгибной твердості огородження. Огородження котлованів, виконуване за технологією «стіна в ґрунті» має значно більшу твердість на вигин у порівнянні зі шпунтовим огородженням або огородженням з буросекущихся паль, що дозволяє розробляти глибокі котловани в складних інженерно-геологічних умовах у безпосередній близькості від будинків існуючої забудови.

Іншою перевагою технології «стіна в ґрунті» є відсутність при її пристрої процесів, пов'язаних з вібрацією, що є досить важливим фактором при 20… 30-ти метровій товщі слабких пылевато-глинистих ґрунтів, що володіють тиксотропними властивостями. При вібраційних впливах (при забиванні паль або вибропогружении шпунта) такі ґрунти, що володіють і без того низькими прочностными властивостями, практично перетворюються в грузлу рідину з мінімальними значеннями прочностных характеристик ($\varphi \approx 0°$ і $з \approx 0$ кПа).

У сложившейся практиці проектування й будівництва існує думка, що вертикальні переміщення будинків, що відбуваються в процесі пристрої огороджень котлованів способом траншейної «стіни в ґрунті» (так звані технологічні опади), несуттєві, і цими переміщеннями можна зневажити. У магістерській роботі, у результаті проведених досліджень, у тому числі й за результатами натурних спостережень, показане, що для траншейної «стіни в ґрунті» технологічні опади можуть становити до 80% загального осідання будинків сусідньої забудови, викликаної новим будівництвом.

Метою роботи – оцінка впливу процесу пристрою огороджень котлованів, виконуваних за технологією траншейної стіни в ґрунті, на опади фундаментів існуючих будинків в умовах слабких пылевато-глинистих ґрунтів, і розробка методики розрахунків таких осад для будинків сусідньої міської забудови.

Завдання дослідження:

- узагальнення й аналіз експериментальних даних для оцінки впливу процесу пристрою огороджень котлованів, виконуваних за технологією траншейної стіни в ґрунті, на опади фундаментів існуючих будинків в умовах слабких ґрунтів міста Суми;
- оцінка впливу різних технологічних параметрів на технологічні опади будинків, викликані процесом улаштування траншейної стіни в ґрунті;
- розробка рекомендацій зі зниження технологічних осад будинків при улаштуванні траншейної стіни в ґрунті.

Об'єкт дослідження - траншейна стіна в ґрунті.

Предмет дослідження - напружено-деформований стан системи «стіна в ґрунті – ґрунтовий масив – фундаменти будинку».

Теоретична й практична значимість роботи полягають у розробці принципів проектування огороджень, виконаних за технологією траншейної стіни в ґрунті, при улаштуванні глибоких котлованів в умовах слабких ґрунтів і щільної міської забудови. Це дозволяє достовірніше прогнозувати осідання будинків, що існують, при пристрої поблизу їх котловану з огородженням, виконуваним за технологією траншейної стіни в ґрунті, що забезпечує безпечну експлуатацію будинків навколишньої забудови.

БУДІВНИЦТВО КАРКАСНИХ БУДІВЕЛЬ В УКРАЇНІ ПОРІВНЯННЯ З КЛАСИЧНИМИ БУДІВЛЯМИ

Будьонний Д. Ю. студ. 2 курсу ОС «Магістр» Будівельного факультету
Юрченко О.В., канд. екон. наук
Сумський НАУ

Мета роботи – визначення актуальності та економічної вигоди будівництва каркасних будівель порівняно з класичними будівлями.

Мета і задачі дослідження: Мета даного дослідження виконати порівняння між каркасною будівлею і будівлею з класичних матеріалів. Порівнювати будем: енергоефективність будівлі, швидкість монтажу та вод в експлуатацію, кошторисна вартість будівлі, та довговічність. Задача зробити висновок по порівнянням та вибрати тип будівництва який найбільш підходить для території України.

Методи дослідження: Дослідженнябудем виконувати шляхом аналізу та порівнянь існуючих будівель. Аналіз ринку попиту та актуальності на території нашої держави, швидкість монтажу та екологічність матеріалів для будівництва.

Актуальність теми: Останнім часом в Україні все більших обертів набирає каркасне будівництво. Так звані, канадські чи фінські будиночки, українські господарі обирають за їх беззаперечні переваги: низька вартість будівництва та енергоефективність. Каркасне будівництво дозволяє проектувати і виготовляти каркаси будинків, призначених для постійного проживання в будь-яких кліматичних поясах України.

Наукова новизна одержаних результатів: Наші результати повинні надати повну картину та розгорнуту картину для всіх хто замислився про будівництво житла. Результати дадуть відповіді та такі питання як: «Що краще?».

Висновок: Каркасне будівництво є не тільки самим популярним і недорогим, але також повністю забезпечує будинку довговічність, функціональність і комфорт проживання. Витрати на подальшу експлуатацію значно мінімізуються за рахунок утеплювачів і високій теплопровідності конструкції. Величезною перевагою є швидке зведення і введення будівлі в експлуатацію, а також довговічність висока екологічність матеріалів, які допомагають створити затишне і корисне житло за мінімальний термін та відносну ціну. Тому можна зробити висновок, що каркасне будівництво значно вигідніше та за всіма вище сказаним позиція по більшості позиціям краще за класичний метод будівництва.

Список використаної літератури:

1. ДБН В.2.6-31: 2016 Теплова ізоляція будівель;
2. ДСТУ – Н Б А.2.2-13:2015 Енергетична ефективність будівель. Настанова з проведення енергетичної оцінки будівель;
3. ДБН В.2.2-9:2018 Громадські будинки та споруди. Основні положення;
4. ДБН В.2.6-161:2017 Дерев'яні конструкції. Конструкції будинків і споруд.

ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ РІЗНИЦІ КЛАСУ БЕТОНУ ЯДРА ЖОРСТКОСТІ ТА ІНШИХ КОНСТРУКЦІЙ МОНОЛІТНО-КАРКАСНИХ БУДІВЕЛЬ НА ЇХ ПРОСТОРОВУ ЖОРСТКІСТЬ

Булахов А.В. студент 2м ЗПЦБ, спец. 192 «Будівництво та цивільна інженерія»
Науковий консультант: к.т.н.О.С.Савченко
Сумський НАУ

Просторова жорсткість сучасних багатоповерхових житлових будинків з повним безригельним каркасом забезпечується монолітним з'єднанням залізобетонних перекриттів, що виконують роль горизонтальних діафрагм, з вертикальними несучими опорами залізобетонного каркаса (колонами і короткими стінами) та з жорсткими стіновими просторовими структурами сходово-ліфтових вузлів. Кам'яні зовнішні стіни, які спираються на перекриття, ослаблені віконними та балконними прорізами, несуттєво впливають па просторову жорсткість таких будинків, а тому в розрахункових схемах рам враховується лише вертикальна складова від їх власної ваги.

У відповідності до рекомендацій ДБН В.2.2-24:2009 для забезпечення просторової жорсткості конструктивної системи висотного будинку рекомендується застосування розвинутих у плані і симетрично розташованих ядер та діафрагм жорсткості.

У більшості висотних будівель з каркасно-монолітною конструктивною схемою передбачено ядро жорсткості, яке сприймає горизонтальні навантаження від частин будівлі і забезпечує стійкість і просторову жорсткість всієї будівлі в процесі монтажу і експлуатації. У деяких будівлях спочатку виконують монтаж ядра жорсткості, наприклад, ліфтової шахти до проектної позначки, а потім – зведення інших конструктивних елементів.

Ядро жорсткості частіше виконують в монолітних конструкціях, зазвичай бетонування ядра випереджає монтаж каркасу на 1...2 яруси. Для надійного з'єднання каркаса до ядра будівлі в стінах ядра жорсткості повинні бути залишені штраби, прорізи з оголеними стрижнями арматури для кріплення до ним балок каркасу зварними або болтовими з'єднаннями. Це дуже трудомістко, але гарантує, що монолітне ядро відразу починає сприймати горизонтальні навантаження встановленої частини каркасу.

В зв'язку зі сказаним, дослідження дійсної роботи ядра жорсткості, всебічне дослідження його роботи в різних умовах і ситуаціях є актуальною задачею для більш економного проектування висотних будівель, при цьому забезпечуючи більшу надійність і жорсткість будівлі.

Найбільш простим і ефективним для розрахунку висотних будівель є метод скінчених елементів, реалізований в багатьох прикладних комп'ютерних програмах, до яких відноситься програмний комплекс Лира-САПР.

Приймалася конструктивна схема будівлі з пілонами і ядром жорсткості навколо сходово-ліфтового вузла. В якості фундаменту в будівлі приймалася монолітна фундаментна плита, що спирається на ґрунт основи. Перекриття приймалося монолітним залізобетонним безбалковим.

Елементи розрахункової схеми приймалися у вигляді плоских 3-х вузлових скінчених елементів.

Оскільки метою дослідження є лише вплив співвідношення класів бетону на жорсткість будівлі, тобто горизонтальні деформації будівлі, то достатньо задати горизонтальні навантаження на будівлю і почергово змінюючи модулі деформації елементів отримати необхідні результати розрахунків.

Для більш достовірних результатів задавалися реальні горизонтальні навантаження на будівлю, тобто вітрові навантаження для м. Суми.

Навантаження на розрахункову схему задавалося в трьох напрямках, оскільки будівля симетрична відносно однієї з осей.

Модуль пружності змінювався у відповідності до класів бетону, при цьому модуль пружності бетону ядра жорсткості не повинен бути меншим модуля пружності бетону інших конструкцій будівлі.

За результатами розрахунку отримано графіки залежності горизонтальних деформацій будівлі (приймалася найбільш деформована точка для кожного навантаження) в залежності від класу бетону ядра жорсткості, після чого об'єднано ці графіки для порівняльного аналізу різних жорсткостей несучих конструкцій.

Також отримано графіки залежності внутрішніх зусиль в фундаментній плиті (найбільш навантажена ділянка в залежності від класу бетону ядра жорсткості), після чого об'єднано ці графіки для порівняльного аналізу різних жорсткостей несучих конструкцій.

Із аналізу отриманих графіків залежності видно, що на жорсткість висотної будівлі в основному впливає клас бетону ядра жорсткості, аніж клас бетону інших конструкцій. В ДБН В.2.2-24:2009 «Проектування висотних житлових і громадських будинків» рекомендований клас бетону для несучих конструкцій рекомендовано приймати не нижче С 20/25. Розглянемо наприклад варіант, якщо для забезпечення жорсткості необхідно збільшити клас бетону до С 25/30. В такому випадку є два варіанти: збільшити клас бетону всіх конструкцій, або збільшити клас бетону лише ядра жорсткості.

Із порівняльної таблиці видно, що величини деформацій в такому випадку складають всього 3,5 %, а економія матеріалів в такому випадку може досягати значних величин.

ДО ПИТАННЯ ВИБОРУ ОПТИМАЛЬНОГО РІШЕННЯ АРКОВОГО МЕТАЛЕВОГО ПОКРИТТЯ

Василенко В., студ.2 курсу ос «магістр», спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія»
Науковий керівник: Циганенко Л.А., доцент кафедри будівельних конструкцій

Великопролітні покриття сучасних великих громадських будівель, таких як спортивні зали, палаци спорту, будівлі сучасних супер- і гіпермаркетів, можуть проектуватися як великопрогонові площинні або просторові конструкції. Вони розрізняються за характером своєї статичної роботи. У площинних конструкціях всі елементи працюють під навантаженням автономно, як правило, в одному напрямку і не беруть участь в роботі з'єднаних з ними конструкцій. У просторових конструкціях всі або більшість елементів працюють спільно в двох напрямках. Завдяки такій спільній роботі підвищуються жорсткість і несуча здатність конструкції, знижується витрата матеріалів на її зведення. Особливу роль займають просторові стержньові металеві конструкції, які в порівнянні з суцільними (залізобетонними) є менш працевитратними та мають меншу вагу, та використання яких з цієї точки зору є більш раціональним. Стрижневі конструкції створені вдалим поєднанням двох видів конструкцій: арки і ферми, утворюють так звані арочні ферми

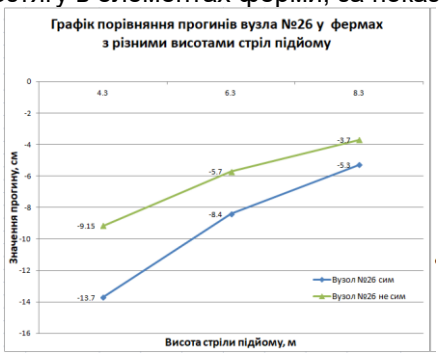
Арочна ферма - це стержнева конструкція, яка вдало поєднює в собі два дуже ефективних для покриття вида конструкцій: арку і ферму. Побудована ферма у вигляді арки дуже ефективно покриває великі прольоти при значно менших затратах матеріалів ніж люба друга конструкція. Стрижнева система арочної ферми побудована так, що у її вузлах повністю відсутні моменти і всі її елементи працюють тільки на стиск, чи розтяг, що робить арочну ферму надзвичайно міцною і стійкою.

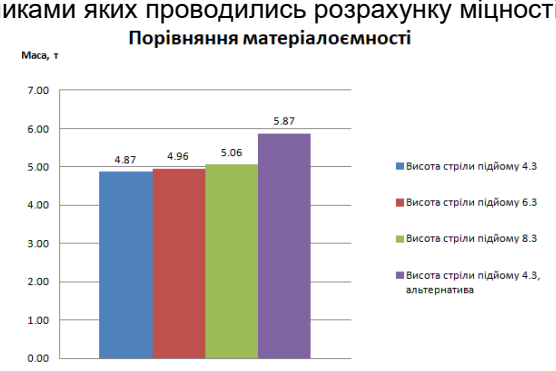
Формоутворення арочних ферм покриття є одним з важливіших питань, що в першу чергу пов'язане з економічністю цієї конструкції. Це стосується по-перше кількості матеріалу затраченного на її виготовлення, по друге з працевитратами на її зведення.

Важливим питанням, яке постає перед проектувальником це визначення оптимальної висоти стріли підйому.

Питання визначення стріли підйому арочної ферми покриття пов'язано в першу чергу з оптимізаційним питанням, бо матеріа лоємність конструкції - це один з в ажливіших показників ефективності тієї чи іншої конструкції. Потрібно, щоб конструкція відповідала показникам міцності та жорсткості і при цьому мала найменшу можливу вагу при виконанні вище перелічених умов. Для того, щоб визначити оптимальну висоту стріли підйому арочної ферми необхідно провести порівняльні розрахунки декількох її варіантів.

Розрахунок проводився на програмному комплексі Ліра-САПР 2013, обробка результатів проводилася за допомогою Excel. Просторова конструкція моделювалась на ПК Ліра-САПР 2013, що реалізує метод кінцевих елементів. Було прийнято 5 признак системи, та 10 тип кінцевого елементу, що відповідає умовам розрахунку просторової системи. В результаті розрахунку визначались зусилля стиску та розтягу в елементах ферми, за показниками яких проводились розрахунку міцності перерізів.





Проведений аналіз роботи трьох варіантів висоти стріли підйому показав, що збільшення висоти ферми привело до зменшення величин прогинів і зусиль стиску, але в той же час до збільшення матеріалоємності конструкції. Порівняння матеріалоємності показав, що найеконо-мічнішим є другий варіант ферми

ОБҐРУНТУВАННЯ РОЗРАХУНКОВОЇ СХЕМИ ПЛИТИ БЕЗОПАЛУБОЧНОГО ФОРМУВАННЯ, ЗАЩЕМЛЕНОЇ В ЦЕГЛЯНУ КЛАДКУ

Глушко Д.В., студент 2м ЗПЦБ, спец. 192 «Будівництво та цивільна інженерія»
Науковий консультант: ст.викл. Л.Г.Савченко
Сумський НАУ

Технологія безопалубочного формування принципово відрізняється від традиційної для вітчизняних заводів будіндустрії конвеєрного або стендового методів, за допомогою яких виготовляються пустотні плити перекриття або залізобетонні вироби інших видів. При безопалубочному формуванні виконуються наступні операції:

- підготовка формувальних доріжок, їх очищення та змащування;
- армування виробів: укладання на всю довжину доріжки робочої арматури періодичного профілю для виробів без попереднього напруження і високоміцного дроту, її кріплення на упори і натяг за допомогою домкратів для попередньо напружених конструкцій;
- на напрямні, що йдуть на всьому протязі доріжки, встановлюється формувальна машина, основу якої становить вибропрес;
- в бункер формувальної машини заливається бетонна суміш;
- бетонна суміш, що володіє високою пластичністю, пропускається через пуансон, в результаті чого на формувальної доріжці утворюється безперервна смуга товщиною 220 мм з овальними порожнечами;
- формувальна доріжка з готовою смугою вкривається теплозахисних пологом, який за рахунок температури всередині укриття забезпечує рівномірний прогрів вироби;
- полог забирається, а домкрати демонтуються після досягнення виробом відпускної міцності;
- затверділа стрічка за допомогою спеціального напівавтоматичного інструменту розрізається на прямокутні або трапецієподібні плити необхідної довжини;
- готові плити надходять на склад готової продукції, а формувальна доріжка готується до прийому наступної партії.

У кінців плит, заведених у кладку стін або затиснутих у платформних вузлах панельних стін, від навантажень понад їхню власну масу виникають опорні (негативні) згинальні моменти, які повинні сприйматися неармованим бетонним перерізом плит (на довжині прослизання арматури й на початку зони заанкерування). Величини моментів защемлення, обумовлених опором матеріалу стін повороту кінців плит на опорах, залежать від багатьох факторів:

- величини й розподіли навантаження;
- довжини прольоту (кут повороту осі вільно обпертої плити при рівномірному навантаженні пропорційний довжині прольоту в третьому ступені);
- модуля деформацій і міцності матеріалу стін;
- характеристик розчинних швів навколо забитого кінця плити й рівня їх обтиснення.

Ступінь защемлення плит у стінах різної конструкції підлягає експериментальному визначенню.

Наявні результати прямих експериментальних вимірів дозволяють приймати величини опорних моментів рівними:

при закладі кінців плит на глибину до 150мм у кладку несучих стін із цегли й дрібних блоків з ніздрюватих і легких бетонів класу по міцності на стиск не більше В5

$$M_{оп} = Kql_р^2;\ K = \frac{1}{24} \div \frac{1}{20}$$

при защемленні кінців плит у кладці стін великоблочних будинків з легких бетонів із класом міцності при стиску до В7,5

$$\boldsymbol{M_{оп} = Kql_р^2;\ K = \frac{1}{18} \div \frac{1}{16}}$$

Розглядати плити перекриття, як защемлену жорстко балку це не коректно, внаслідок обмеженої жорсткості цегляної кладки, в яку защемлена плита, а також в наслідок складного напружено-деформованого стану самого вузла защемлення. У вузлу защемлення виникають як стискаючі напруження, так і розтягуючі. Оскільки цегляна кладка не сприймає розтягуючих зусиль, то ці ділянки виключаються з роботи і дозволяють поворот плити у вузлі защемлення.

Точність даного розрахунку залежить від дискретності розбиття опорних ділянок. Складність розрахунку полягає в тому, що в пружній стадії, опір елементу на стиск рівний опору елементу на розтяг. Однак, як відомо, при затисканні елементу в цегляну кладку остання не може сприймати розтягуючи зусилля, а лише стискаючи. Тобто, для вірності розрахункової схеми необхідно в ручному режимі визначити вертикальні елементи, в яких виникають розтягуючи зусилля і виключити їх із розрахункової схеми. Таку операцію слід повторити декілька разів, до моменту, коли в вертикальних елементах зовсім будуть відсутні розтягуючи зусилля.

ОЦІНКА ВПЛИВУ БУДІВЕЛЬНОЇ ГАЛУЗІ НА ДОВКІЛЛЯ

Глущенко Я., студ.2 курсу ОС «магістр», спец. 192 «Будівництво та цивільна інженерія»
Науковий керівник: Юрченко О.В., к.е.н.

Актуальність теми. В умовах кризових явищ та нестабільності розвитку економіки, погіршення макроекономічних показників суттєвого значення набувають питання еколого-економічної оцінки впливу будівельної галузі на довкілля. Будівельна галузь є однією з основних галузей України, від рівня розвитку якої залежать інші галузі, але її діяльність пов'язана з забрудненням довкілля та надмірним використанням природних ресурсів.

Теоретичні питання економічної оцінки наслідків антропогенного забруднення навколишнього середовища були досліджені в працях Балацького О. Ф., Бистрякова І. К., Боронос В. М., Гусева А. А., Гофмана К. Г., Рогач С. М., Жулавського А. Ю., Кислого В. М., Мельника Л. Г., Теліженка О. М., Харічкова С. К. Проблемам екологоекономічної оцінки впливу на навколишнє середовище окремих галузей економіки присвячені роботи вітчизняних вчених Амоші О., Князевої В. П., Кудакова А. С., Симоненка Б. А., Гейця В. М., Данилишина Б. М., Хлобистова Є. В., Прокопенко О. В. та ін. Проте, незважаючи на значний науковий доробок, у вітчизняній економічній літературі не достатньо вирішені окремі питання, що стосуються оцінки еколого-економічних збитків у будівельній галузі в сучасних умовах господарювання.

Метою дослідження є розвиток теоретичних положень та науково-методичних засад оцінки й прогнозування еколого-економічних збитків від негативного впливу будівельної галузі на довкілля. Досягнення поставленої мети зумовило необхідність вирішення таких завдань: дослідити вплив підприємств будівельної галузі на довкілля; обґрунтувати системний підхід до еколого-економічної оцінки впливу будівельної галузі на навколишнє природне середовище; визначити пореціпієнтну структуру еколого-економічного збитку; розвинути класифікацію еколого-економічних збитків у будівництві; удосконалити науково-методичні підходи до оцінювання екологоекономічнихзбитків у будівельній галузі; розробити економіко-математичну модель взаємозв'язку між обсягами будівельного виробництва та величиною еколого-економічного збитку; розвинути методичний підхід до формування еколого-орієнтованоїстратегії розвитку будівельної галузі; удосконалити механізм фінансового забезпечення природоохороннихзаходів у будівельній галузі.

Об'єктом дослідження є еколого-економічна оцінка негативного впливу підприємств будівельної галузі на довкілля.

Предметом дослідження є еколого-економічні відносини, що виникають між підприємствами будівельної галузі, іншими суб'єктами господарювання, органами місцевого самоврядування та населенням із приводу запобігання, усунення й компенсації соціальних та економічних наслідків забруднення навколишнього природного середовища.

Методи дослідження. Методичною основою дослідження є положення економічної теорії, економіки природокористування та охорони навколишнього середовища, сучасні концепції сталого розвитку, науковий доробок вітчизняних та зарубіжних учених з питань оцінки екологоекономічних збитків. Для вирішення поставлених завдань у дисертації були використані такі методи наукового дослідження: системно-структурний аналіз – для визначення сутності та формалізації структури еколого-економічних збитків; порівняння та групування – при дослідженні еколого-економічних збитків від впливу будівельної галузі на довкілля; економіко-математичні методи – при оцінюванні взаємозв'язку еколого-економічних збитків та обсягів будівельного виробництва; прогнозування – при визначенні ймовірних еколого-економічних збитків у майбутньому при будівництві житла.

Наукова новизнаодержанихрезультатівдослідженняполягає в розвиткутеоретичних основ та науково-методичнихпідходів до економічноїоцінки негативного впливупідприємствбудівельноїгалузі на довкілля.

Практичне значення одержаних результатів дослідження полягає в розробленні рекомендацій щодо підвищення рівня екологічності будівельномонтажних робіт на основі впровадження еколого-орієнтованих управлінських рішень.

АВТОМАТИЗАЦІЯ КОШТОРИСНОЇ СПРАВИ

Гончаренко Ганна, студ. гр. 1м, спеціальність 192 «Будівництво та цивільна інженерія»
Науковий керівник: Богінська Л.О., к.е.н.
Сумський НАУ

Реалізація будь-якого будівельного проекту починається з розрахунків необхідних витрат. Складається план витрат і надходжень матеріальних, грошових і трудових ресурсів, необхідних для будівництва об'єкта- кошторис. Від точності і оперативності розрахунку будівельних кошторисів залежить прибуток, час окупності проекту та багато іншого. Правильно і точно розрахована кошторис служить запорукою готовності інвесторів вкладати кошти в будівельний проект.

Автоматизація кошторисних розрахунків дозволяє в найкоротший час отримувати розрахунки інвесторських кошторисних документів, узгоджувати договірні ціни будівництва і здійснювати взаєморозрахунки за виконані роботи згідно з прийнятими нормами, розраховувати ресурсно-вартісну документацію і багато іншого.

Зараз в Україні замовники, будівельники та проектувальники працюють з 8 програмними комплексами, які пройшли атестацію на відповідність нормативно-довідкової бази та методики розрахунків і рекомендовані Держбудом для використання всіма учасниками будівництва. Розглянемо деякі з них.

Система «АВК-3»:Накопичений розробниками «АВК-3» досвід автоматизації кошторисної справи дозволив їм створити і включити до складу нормативно-довідкової інформації «АВК-3» підпрограми-фрагменти на збірні залізобетонні вироби, столярні вироби, зовнішні інженерні мережі, дороги і благоустрій, лінії електропередачи. Апарат цих фрагментів (користувач задає в них тільки технічні характеристики елементів, а отримує на виході готові розділи кошторисів) дозволяє суттєво збільшити рівень автоматизації випуску відповідних кошторисних документів.

Запропонована авторами «АВК-3» і прийнята Держбудом України форма звіту про витрату матеріалів (М-29) зробила цей документ більш інформативним і зручним у користуванні. Програмний комплекс надає також користувачеві можливість самостійного введення або редагування будь-якого його елемента.

Програмний комплекс «Тендер-Контракт - XXI». Програмний комплекс «Тендер-Контракт» призначений для автоматизованого визначення вартості будівництва, формування тендерної і контрактної документації, ресурсних, локальних і об'єктних кошторисів, визначення базисної вартості і договірних цін на будівництво, ремонт, реконструкцію та реставрацію об'єктів і споруд різних видів будівництва.

Одна з основних особливостей ПК «Тендер-Контракт-XXI» полягає в тому, що цей програмний комплекс є частиною єдиної системи «Проектування і управління будівельним комплексом» («ПУСК»), що забезпечує комплексність рішень, створення єдиного інформаційного потоку, «пронизує» всі стадії будівництва. В результаті досягається значне зниження трудомісткості, вартості та термінів виконання проектних і будівельно-монтажних робіт.

Програмний комплекс «Будівельні технології - Кошторис», розрахований на широке коло користувачів. Програма працює під управлінням будь-якої з 32-розрядних операційних систем Windows і дозволяє використовувати переваги колективної роботи в комп'ютерних мережах. Зокрема, програма дає користувачам реальну можливість одночасної роботи в одному проекті і навіть в одному кошторисі.

Використання програми дозволяє працювати в єдиному інформаційному полі замовнику, проектній та підрядним організаціям.

Всі властивості і розрахункова інформація проектів зберігається в одному файлі і може передаватися в електронному вигляді, відкривши який, користувач може вивести на друк будь-який його звітний документ.

Основою інформаційного забезпечення програми є база ресурсних елементних кошторисних норм України в складі збірників на загально будівельні, монтажні, ремонтні, пусконалагоджувальні роботи; розцінок на експлуатацію будівельних машин і механізмів; прейскурантів на обладнання та матеріали; збірників кошторисних цін на будівельні матеріали, вироби і конструкції; збірника кошторисних цін на перевезення вантажів для будівництва.

Програма «АС-4». Програма «АС-4» призначена для роботи в DOS. Перевага цього ПК полягає у високій швидкості його роботи в порівнянні з програмами, які написані під Windows. Крім того, цей комплекс дозволяє кошториснику самостійно вносити в нього будь-які зміни.У «АС-4» забезпечена адаптація до умов користувача. Крім базових бібліотек, в ній є особиста бібліотека користувача («самоузгоджена» бібліотека), що дозволяє накопичувати нові або змінювати старі розцінки і проводити прив'язку зональних цін.

ОГЛЯД ПИТАННЯ РОЗРАХУНКУ МОНОЛІТНИХ ВИСОТНИХ БУДІВЕЛЬ В ПК ЛИРА ПРИ ЇХ РУЙНУВАННІ

Гончарук Ю.В., студ. 2 курсу ОС «магістр», спец. 192 «Будівництво та цивільна інженерія»
Циганенко Л.А., доцент кафедри будівельних конструкцій

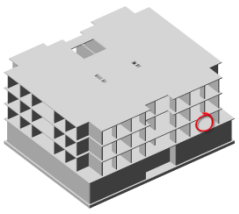
Сучасні будівельні норми вимагають від проектувальників монолітних висотних будівель проводити розрахунок висотних будівель на їх руйнування. Моделювання руйнування (прогресуючого обвалення) необхідно для дослідження живучості конструкції, можливості і механізму її пристосування при аварійному виході з ладу окремих конструктивних елементів. Все це передбачає комп'ютерне моделювання методами кінцевих елементів. Завдяки високій пристосованості методу кінцевих елементів (МКЕ) до можливостей сучасної обчислювальної техніки в даний час існує велика кількість різноманітних по своїй направленості і по своїм можливостям розрахункових комплексів, що реалізують цей метод розрахунку. Найбільш використаним є SCAD та Лира.

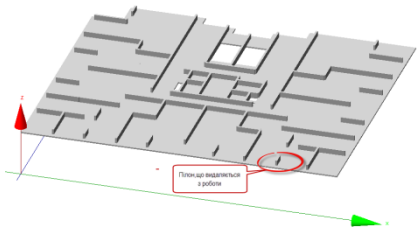
Але саме ПК Ліра має перевагу в розрахунку будівель на прогресуюче обвалення в першу чергу в тому, що в ній передбачена реалізація розрахунків з врахуванням фізичної нелінійності роботи матеріалу. Розробники ПК Ліра рекомендують проводити розрахунок будівлі в такій послідовності:

- після формування розрахункової схеми з врахуванням граничних умов необхідно вказати типів кінцевих елементів і їх жорсткості. Для врахування фізичної і геометричної нелінійності вибираються відповідні типи кінцевих елементів (наприклад, 410, 442, 444).
- при формування таблиць жорсткості необхідно врахувати нелінійність роботи матеріалу та задати параметри матеріалу конструкції і параметри арматури;
- до розрахункової моделі прикладаються два завантаження: перше моделює постійні і тривалі навантаження на конструкцію, друге дозволяє врахувати коефіцієнт динамічності.
- за допомогою «Монтажних таблиць» моделюються стадії обвалення. Формується дві стаді
- для виконання нелінійного розрахунку системи з врахуванням процесу монтажу необхідно задати кількість нелінійних завантажень рівне кількості стадій монтажу. Для другого нелінійного завантаження необхідно враховувати попереднє завантаження.

Результатом розрахунку є зусилля, напруження і переміщення на кожному з етапів з додатковим навантаження, картини тріщин в стінах і плитах, місця утворення пластичних шарнірів, інформація про елементи, що руйнуються в першу чергу. Також є можливість визначити навантаження, при якому руйнується перший елемент конструкції і по ньому судити про наявні запаси несучої здатності.

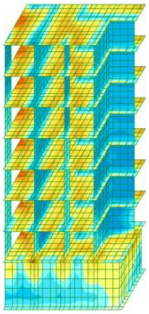
Розглянемо приклад розрахунку на його руйнування на прикладі 22 поверхового житлового будинку. Розрахунок проводимо при лінійній та нелінійній роботі

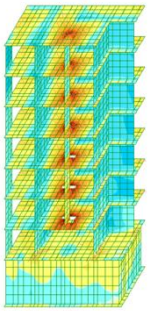


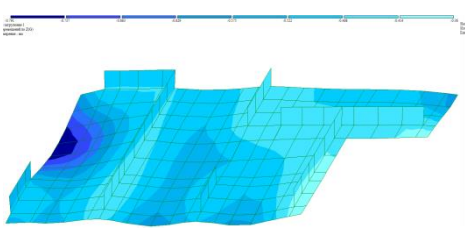


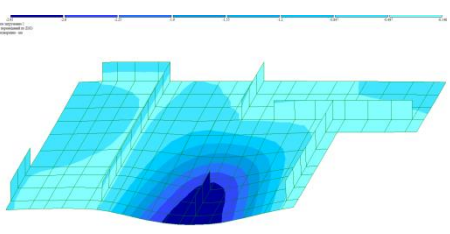
Для оцінки стійкості будівлі проти руйнації розглянуто варіант руйнування пілону першого поверху розміром 1.2м х 0.2м з площею 0,36м2 в середній частині плити. При цьому проліт плити вище розташованого поверху після видалення пілону складає 6.28м. Ділянка перекриття, розташована поблизу вибраного для видалення пілону, армована тільки фоновою арматурою і має найменшу міцність в порівнянні з іншими ділянками, армованими додатковими сітками у верхній або нижній зонах. Пілон видаляється на першому поверсі, тому що підземний поверх має суцільні монолітні стіни. Врахування фізичної нелінійності виконано на основі методики НДІБК, що базується на реальних діаграмах деформування бетону та сталі. Після видалення пілону змінюється характер роботи як самих пілонів так і примикаючого перекриття. Плита «зависає» в місці видалення пілону так як збільшується її проліт, переміщення збільшуються більш ніж у 2.5 рази з 2см до 7,2см. Це свідчить про те, що при лінійному розрахунку неможливо врахувати реальну роботу несучих елементів при виникненні аварійних ситуацій. Саме тому можна зробити висновок, що такі будівлі потрібно розраховувати саме в нелінійній постановці.

На рисунку показано фрагмент будівлі з зоною виникнення тріщин в бетоні, руйнації елементів та фрагмент перекриття з та при видаленні пілону









ДОСЛІДЖЕННЯ РОБОТИ КЕСОННОГО ПЕРЕКРИТТЯ З УРАХУВАННЯМ ЙОГО КОНСТРУКТИВНИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ

Гостєва А.В., студ. 2 курсу
Срібняк Н.М., к.т.н., доцент

Кесонне перекриття (рис. 1 а,б) є різновидом ребристого перекриття, його інакше називають часторебристе, частобалочнеабо вафельне залізобетоне перекриття [1].

Кесонне перекриття являє собою ребристу конструкцію із взаємно перпендикулярно розташованими армованими ребрами в нижній зоні. Застосування монолітного ребристого перекриття, в порівнянні з вагою плоских плит або монолітним перекриттям по профільованому листу, призводить до зменшення витрати бетону на зведення перекриття і навантажень на вертикальні несучі стіни, фундаменти будівлі. Отже відбувається скорочення витрат на його зведення. Відбувається зменшення власної ваги перекриття − від 40% до 60%, в той же час жорсткість конструкції самої плити перекриття підвищується, що дозволяє влаштовувати великі прольоти без влаштування проміжних опор. Отримана товщина такого перекриття значно менше плоского. Кесонне перекриття складається з плит, опертих по контуру на систему взаємно перпендикулярних балок. Плити жорстко сполучаються з балками, і шарнірно при тому, що спирається на стіни. Оптимальне співвідношення сторін для приміщень з кесона перекриттями знаходиться в межах 1 ... 1,5. Балки можуть розташовуватися як перпендикулярно, так і під кутом 45 ° (більш рідкісний варіант) до сторін приміщення, що перекривається. Нормована висота балок в обох напрямках повинна бути однаковою і становити не менше 1/20 прольоту. Товщина плит кесонного перекриття становить 6 ... 7 см, товщина ребер змінюється від 10 до 20 см. [2,3].

Крок ребер становить кроком не більше 1,5 м та формує структуру в вигляді сітки. Це дозволяє перерозподілити навантаження та збільшити загальну міцність конструкції.

Метою роботи є оцінити напружено-деформований стан кесонного перекриття за двома варіантами перерізів: без нижньої полки (рис.1,а,б) та з нижньою полкою (стелею), виконаною за технологією GeoplastS.p.A. [4]. В цій технології використовується модульний елемент із переробленого пропілену (PP), який створено спеціально для полегшення залізобетонних перекриттів (рис. 1,в).

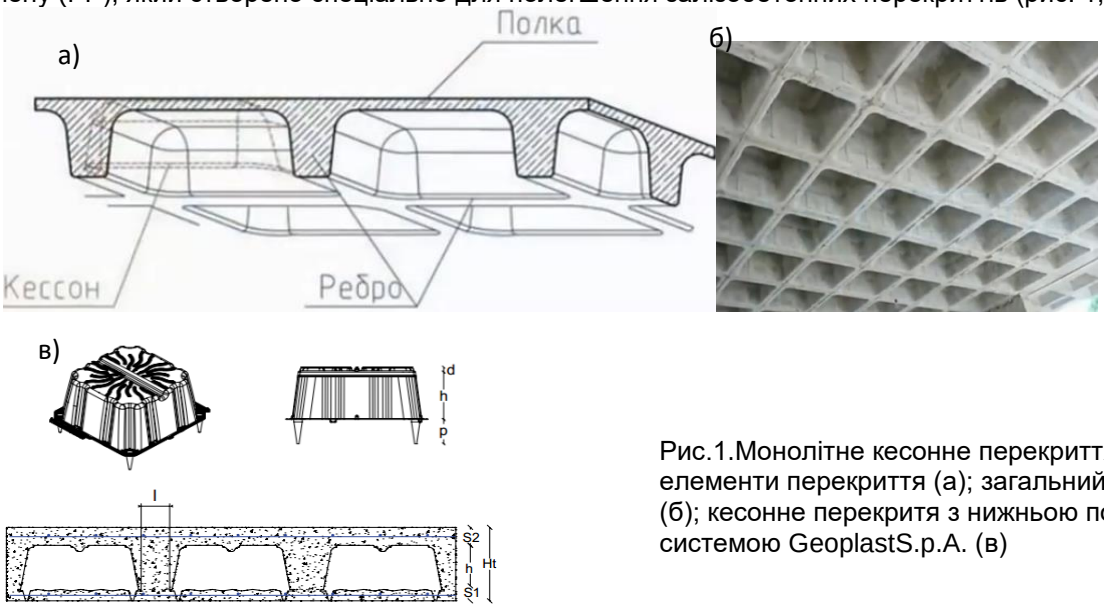


Рис.1.Монолітне кесонне перекриття: елементи перекриття (а); загальний вигляд (б); кесонне перекрита з нижньою полкою за системою GeoplastS.p.A. (в)

Література

1. Кибкало А. В., Волков М. Д. Кессонные перекрытия как эффективный тип ребристых плит // Молодойученый. — 2016. — №25. — С. 37-40. — URL https://moluch.ru/archive/129/35707/ (дата обращения: 05.03.2019).

2. Вахненко П.Ф. Расчет и конструирование частей жилых и общественных зданий. Справочникпроектировщика . — Киев, 1987. — 214 с.

3. Пособие по проектированиюбетонных и железобетонныхконструкцийизтяжелогобетона без предварительногонапряженияарматуры (к СП 52-101—2003). — Нижний Новгород: ОАО «ЦНИИПромзданий», 2005. — 214 с. 5. Опалубка для кессонныхперекрытийSkydome // ПрогрессБилд. URL: http://www.progressbuild.ru/?page_id=159 (дата обращения: 22.11.2016).

4. https://www.geoplastglobal.com/it

ОСОБЛИВОСТІ ЕКОЛОГІЧНОЇ ПАСПОРТИЗАЦІЇ АВТОМОБІЛЬНИХ ДОРІГ ЗАГАЛЬНОГО КОРИСТУВАННЯ ТРЕТЬОГО ЕКОЛОГІЧНОГО КЛАСУ

Гримайло О.М., студ. 2 курсу ОС «магістр», спец. 192 «Будівництво та цивільна інженерія»
Науковий керівник: Юрченко О.В., к.е.н.

Мета роботи – обґрунтування методики розробки екологічного паспорту автомобільних доріг третього екологічного класу.

Метод дослідження – аналіз і узагальнення екологічних вимог до дорожньо-транспортного комплексу на основі якісних характеристик.Результат роботи – науково-технічна продукція: « Екологічний паспорт автомобільних доріг загального користування Охтирського району Сумської області».

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблемам забезпечення екологічної паспортизації у дорожньому господарстві присвятили свої дослідження такі відомі вітчизняні та закордонні науковці, як: І. А. Бланк, О. І. Волков, В. П. Гончаренко, М. П. Гребешкова, М. Г. Грещак, Ф. Демішкан, О. К. Добикіна, Т. В. Деділова, С. А. Жданов, Л. О. Карасьова, В. П. Кожушко, А. М. Новикова, Н. П. Орнатський, В. І. Павлов, Е. І. Павлова, Ю. Д. Проник, Є. Д. Прусенко, В. В. Сизоненко, О. М. Теліженко, А. Л. Шаповалов, Г. Я. Шевчук, Є. В. Хлобистов, О. В. Храпаль та ін.Водночас багато аспектів досліджуваної проблеми, особливо комплексного оцінювання на навколишнє середовище та паспортизації доріг загального користування третього екологічного класу залишаються невирішеними.

Постановка проблеми.Проблема оцінки еколого-економічного впливу дорожнього господарства, як складової будівельної галузі на зовнішнє природне середовище актуальна в ринкових умовах та є одним із пріоритетів наукових досліджень, особливо з урахуванням сучасних тенденцій налагодження та розширення взаємодії підприємств із суб'єктами господарювання з метою забезпечення реалізації власних стратегічних інтересів та додержання екологічної безпеки прилеглих територій.

Наукова новизна полягає в удосконаленнінауково-методичних засад розробки екологічного паспорта автодоріг ІІІ класу, внесенні змін та доповнень до Галузевого стандарту України «Автомобільні дороги загального користування. Екологічний паспорт» в частині розширення його дії на дороги третього екологічного класу

Практична значимість полягає в тому, щорозроблена методика розрахунку інтегрованого показника впливу на довкілля дорожнім господарством може бути використана при розробці проектів інфраструктурного забезпечення соціально-екологічних умов функціонування АПК та екологічних паспортів існуючої мережі доріг. Дане напрацювання може використовуватися територіальними органами управління дорожнім господарством, проектними, будівельно-монтажними та іншими організаціями при оцінці екологічного стану автомобільних доріг в процесах їх проектування, будівництва, реконструкції, експлуатації, утримання і ремонту, а також природоохоронними органами, іншими організаціями, що займаються питаннями оцінки і зниження негативного впливу автомобільної дороги на навколишнє природне і соціальне середовище.

Висновки.У результаті досліджень обґрунтована необхідність внесення змін та доповнень до Галузевого стандарту України «Автомобільні дороги загального користування. Екологічний паспорт.» в частині розширення його дії на дороги третього екологічного класу. Розроблено екологічний паспорт автомобільних доріг загального користування третього екологічного класу Охтирського району Сумської області шляхом вивчення практичних засад економічної оцінки функціонування дорожнього господарства. Методикою визначаються вимоги щодо забезпечення екологічної безпеки, що будуються і експлуатованих автомобільних доріг загального користування України, а також оціночні вимірювачі цих вимог. Вимоги відносяться до використовуваних матеріалів, технологій будівництва, реконструкції, експлуатації, утримання і ремонту, а також конструкції інженерних споруд автомобільних доріг, об'єктів дорожнього сервісу та спрямовані на забезпечення безпеки, зручності і комфортабельності користувачів автомобільних доріг, споживання природних ресурсів при будівництві і експлуатації доріг з урахуванням їх регенерації або відновлення, зниження до безпечних рівнів негативного впливу доріг на придорожні території, на яких проживає населення, тварини і знаходяться екосистеми.

Список використанихджерел

[1.]ДБН В.2.3-4:2015. Автомобільні дороги. – Київ : Мінрегіон України; Укравтодор, 2018. – 30 с.

[2.] ГБНВ.2.3-218-007:2012 Екологічні вимоги до автомобільних доріг. Проектування /Державне агенство автомобільних доріг України, Укравтодор. – К, 2012.

[3.] ГСТУ 218-02071168-096-2003. Охорона навколишнього середовища. Автомобільні дороги загального користування. Оцінка та прогнозування екологічного стану доріг та виробничих баз. – 48 с.

ОСОБЛИВОСТІ НАПРУЖЕНО-ДЕФОРМОВАНОГО СТАНУ КЛЕЄНИХ ДЕРЕВ'ЯНИХ БАЛОК, АРМОВАНИХ ВОЛОКОННИМИ СИНТЕТИЧНИМИ МАТЕРІАЛАМИ

Дворник А.Г., студ. 2м ЗПЦБ, спец. «Будівництво та цивільна інженерія»
Науковий консультант: к.т.н. Савченко О.С.
Сумський НАУ

XXI столітті все більшу популярність набирає будівництво з деревини. Деревина - унікальний поновлюваний природний ресурс, який людство використало з найдавніших часів, проте, в період активної індустріалізації, деревина, як основний матеріал несучих конструкцій, пішла на другий план, поступившись першим місцем важким металевим і залізобетонним конструкціям. У наші дні, коли питання екології та енергоефективності відіграють вирішальну роль, будівництво із застосуванням даного природного матеріалу стає все більш актуальною, а висока стійкість конструкцій з деревини до впливу хімічно агресивних середовищ робить їх застосування пріоритетним в будівництві комплексів для зберігання різних солей і мінеральних добрив, аквапарків , басейнів, прибережних морських споруд.

Поряд з конструкціями з цільної деревини, широкого поширення набули конструкції з клеєної деревини, дерев'яні панелі з перехресним розташуванням шарів (CLT, MHM), панелі з каркасом з деревини та багато композитні матеріали і конструкції, де деревина є основним компонентом.

Вітчизняний і зарубіжний досвід підтверджує необмежені можливості використання деревини в якості основного матеріалу для несучих конструкцій. У багатьох розвинених країнах з деревини зводяться багатоповерхові житлові будинки і великопрогонові будівлі і споруди будь-якої форми і призначення.

Деревину з давніх-давен використовують в якості будівельного матеріалу, традиції будівництва з неї зберігаються і розвиваються в багатьох країнах. В Україні, Росії, Японії, Китаї, країнах Європи зберіглася велика кількість культурних, архітектурних і історичних пам'ятників з цього матеріалу. Збереження цієї спадщини є важливим завданням в даний час.

Необхідність в посилення при реконструкції будівель виникає з ряду причин:

- аварійний стан конструкцій;
- зміна призначення споруди;
- збільшення корисних навантажень.

При проектуванні дерев'яних конструкцій часто виникає необхідність посилення балок міжповерхових перекриттів як в сучасних будівлях, так і в будівлях, що представляють історичну і культурну цінність. Одною з основних вимог в таких проектах є максимальне збереження початкового вигляду деревини в інтер'єрі приміщення. При цьому не допускається зміна статичної схеми будівлі.

Поширеним дефектом клеєних конструкцій є порушення вимог технології зрощування ламелей на «зубчастий шип», недотримання яких веде до зниження несучої здатності конструкції в розтягнутих зонах. Випробування елементів КДК з відхиленнями параметрів зрощування, проведені в лабораторії дерев'яних конструкцій ЦНДІБК ім. В.А. Кучеренко, показали, що в таких випадках руйнування настає при досягненні навантаження 60-70% від розрахункових значень.

Найпростіші рішення щодо посилення КДК полягали в основному в збільшенні геометричних розмірів поперечного перерізу. Це стосувалося переважно конструкцій з цільної деревини, де з брусів набиралося складене перетин на піддатливих зв'язках. Такі методи використовуються при посиленні балок в малоповерховому будівництві, а також клеєних конструкцій середніх прольотів (6 ... 12) м.

До традиційних способів посилення відноситься посилення дерев'яними накладками, сталевими хомутами і обоймами, протезами системи Даідбекова С.Д. Ефективним методом підсилення, який широко застосовується в даний час, є посилення шляхом зміни статичної схеми конструкцій. Наприклад, установка затяжок для компенсації розпірних зусиль в арках, перетворення сегментних ферм в тришарнірні арки, установка шпренгелів на балки - все це дозволяє перерозподілити зусилля в конструкції і підвищити її несучу здатність. Недоліками даних методів є трудомісткість робіт, а також зміна зовнішнього вигляду конструкції, збільшення габаритів, що не завжди допускається при проведенні реконструкції об'єктів культурної спадщини. Крім того, в даному випадку неминуче зменшення корисного простору приміщення, що також відноситься до недоліків даного методу.

Одним з перспективних способів підвищення несучої здатності і зниження деформативності клеєних дерев'яних конструкцій можна вважати метод пошарового армування. Він полягає в установці в швах клеєного пакета сіток з високомодульних матеріалів на основі вугле-, скло-, арамідоволокна. Ці матеріали стійкі до агресивних дій клеїв і навколишнього середовища, що повністю виключає їх руйнування від корозії.

Перевага даного методу полягає в використанні сучасних високоміцних матеріалів, які за своїми характеристиками значно перевершують традиційну сталь. До переваг методу також слід віднести простоту технологічного процесу виробництва клеєних дерев'яних конструкцій. Головний недолік методу - це висока вартість армуючих матеріалів в даний час.

ЗАЛЕЖНІСТЬ НАПРУЖЕНО-ДЕФОРМОВАНОГО СТАНУ МОНОЛІТНОГО ПЛИТНО-РЕБРИСТОГО ЗАЛІЗОБЕТОННОГО ПЕРЕКРИТТЯ ВІД СПОСОБУ МОДЕЛЮВАННЯ ЙОГО КІНЦЕВОЕЛЕМЕНТНОЇ РОЗРАХУНКОВОЇ СХЕМИ

Дьоміна І.М., магістр
Срібняк Н.М., к.т.н., доцент
Сумський НАУ

Моделюваннябалкових плит кінцевимиелементамиможе бути виконанокількома способами. Перший спосіб− балочная плита моделюєтьсяоб'ємнимикінцевимиелементами. Другийспосіб− балочная плита моделюєтьсяплосковигнутимикінцевимиелементамиплитирізноїтовщини. Цейспосібможезастосовуватися тоді, коли висота балок перевищує товщину плити не більше ніж в 2 ... 3 рази.Третійспосіб −плита представляється у вигляді набору плосковигнутихкінцевихелементів, а балка − у виглядістрижневихкінцевихелементів. У цьомувипадку модель найбільшповновраховує комплекс виникаючих в балочной плитізусиль. При моделюваннібалкових плит третім способом в моделістикуютьсяелементирізноїмірності−двовимірніелементиплити і одномірніелементи балок. Коректнепоєднанняелементіврізноїмірності є самостійноюзадачею, правильністьрішенняякої часто залежитьвіддосвідуйінтуїціїпроектувальника.

Розглянемодеякий приведений тавровийпереріз, виокремлений з монолітного ребристого перекриття, тобтоконструкціюперекриття (абопокриття), щоскладається з плитийоднієї балки. Змоделюємоплитну та ребристучастинутакого перерізу за третім способом за чотирмаможливимиваріантами (рис.1).

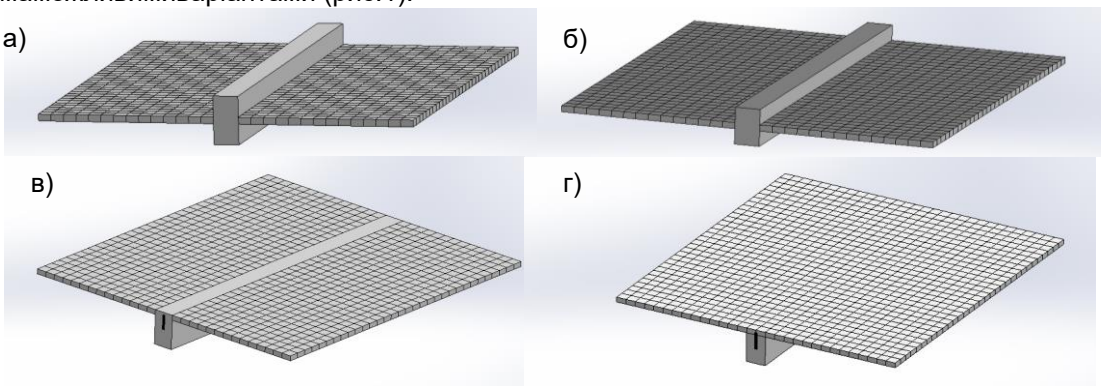


Рис 1. Розрахункові моделі ребристої плити: модель1: ребро, що дорівнює висоті таврового перерізу, з'єднується з плитною частиною без ажв – (а); модель 2: ребро, що дорівнює висоті ребра таврового перерізу, з'єднується з плитною частиною без ажв – (б); модель 3: ребро, що дорівнює загальній висоті таврового перерізу, з'єднується з плитною частиною з ажв з висотою $c_1 = {}^{h}/_{2} - {}^{t_{pl}}/_{2}$ (в); модель 4: ребро, що дорівнює загальній висоті таврового перерізу, з'єднується з плитною частиною з ажв з висотою $c_2 = {}^{t_{pl}}/_{2} + {}^{h_{reb}}/_{2}$ (в);

Алгоритм числового експерименту складається з таких етапів:
- створення кінцевоелементноїмоделі ребристої плити в чотирьох варіантах (рис.1 а,б,в,г);
- призначення елементам перекриття жорсткостей при згині, крученні, стиску (розтязі);
- статичнийрозрахунок моделей ребристої плити;
- підбір арматури в ребрах (балках) за всима видами схем;
- аналіз результатів статичного розрахунку.

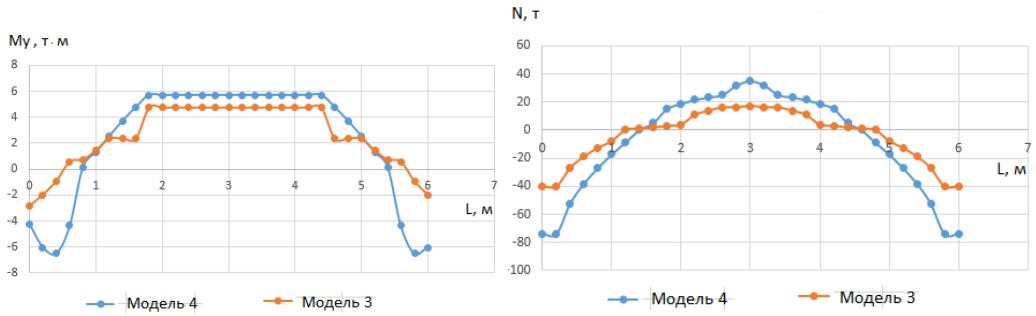


Рис.2 Епюри моменту і сили для ребристою плити.

За результатами розрахунку та підбору арматури найбільш точною є схема моделювання №3, вякій верхні грані ребра та плити знаходяться на одному рівні (модель 3 рис. 1 в).

ДОСЛІДЖЕННЯ СТІЙКОСТІ АСФАЛЬТО- І АСФАЛЬТОПОЛІМЕРБЕТОНІВ ДО РІДКИХ АГРЕСИВНИХ СЕРЕДОВИЩ

Демченко Г.В., студ. 5 курсу БФ, спец. «ПЦБ»
Науковий керівник: доцент В.І. Шушкевич

Актуальність роботи. Вплив рідких агресивних середовищ на експлуатаційні властивості асфальтобетону до теперішнього часу вивчено недостатньо, а фактор такого впливу не враховується в чинних нормативних документах. Відсутність адекватних методів оцінки стійкості до агресивних середовищ (розчини солей і кислот, паливно-мастильні матеріали) не дозволяє об'єктивно призначити оптимальні склади асфальтобетону, що забезпечують ефективність його роботи в таких умовах. Оцінка стійкості асфальтобетонів на чистих і модифікованих полімером бітумах в умовах одночасного впливу навантажень і рідких агресивних середовищ представляється більш інформативною. Проте, при цьому залишається невирішеною завдання вибору величин навантажень, необхідних для приведення різних по міцності асфальтобетонів до порівняльних умов випробування.

У зв'язку з цим актуальною є задача вивчення процесів руйнування асфальто- і асфальтополімербетонів в рідких агресивних середовищах при однакових рівнях напруженого стану і схемах деформування, що відповідають умовам роботи асфальтобетону в дорожньому покритті.

Метою роботи – є встановлення закономірностей руйнування асфальто- і асфальтополімербетонів при однакових рівнях напруженого стану та розробка на цій основі методу, що дозволяє прогнозувати їх довговічність в умовах спільного впливу рідких агресивних середовищ і механічних навантажень.

Завдання дослідження: - виконати аналіз існуючих літературних джерел про вплив агресивних середовищ на особливості поведінки асфальто- і асфальтополімербетонів та їх фізико-механічні властивості, а також аналіз прийнятих на даний час методів оцінки середостійкості асфальтобетону та його компонентів;

- теоретично обґрунтувати метод оцінки стійкості асфальто- і асфальтополімербетонів до дії рідких агресивних середовищ при різних схемах деформування і рівнях навантаження;
- встановити закономірності руйнування асфальтобетону в рідких агресивних середовищах при стиску, розтягуванні по твірній та вигині;
- вивчити вплив вмісту та консистенції в'яжучого на час до руйнування асфальтобетону при заданих рівнях напруженого стану і його стійкість до дії рідких агресивних середовищ;
- обґрунтувати і розробити методи і критерії оцінки средостікості асфальто- і асфальтополімербетонів.

Об'єкт дослідження - асфальто- і асфальтополімербетони, що піддаються навантаженню і дії рідких агресивних середовищ.

Предмет дослідження - закономірності руйнування асфальто- і асфальтополімербетонів під дією рідких агресивних середовищ при різних схемах напружено-деформованого стану.

Теоретична й практична значимість роботи полягає в розробці критерію оцінки стійкості до агресивних середовищ, асфальто- і асфальтополімербетонів, що враховує їх напружено-деформований стан, а отриманні в результаті його застосування можливості прогнозувати вплив на час до руйнування цих матеріалів під навантаженням вмісту і консистенції бітумного в'яжучого, ступеня і способу модифікації бітуму полімером типу СБС.

ОСОБЛИВОСТІ НАПРУЖЕНО-ДЕФОРМОВАНОГО СТАНУ КЛЕЄНИХ ДЕРЕВЯНИХ БАЛОК, АРМОВАНИХ СКЛОПЛАСТИКОВОЮ АРМАТУРОЮ

Денисенко О. М., студ. 2м ЗПЦБ, спец. «Будівництво та цивільна інженерія»
Науковий консультант: к.т.н. О.С. Савченко
Сумський НАУ

Зростання темпів індивідуального будівництва піднімає питання раціонального використання матеріалів, скорочення собівартості і підвищення експлуатаційних характеристик конструкцій. Найбільш популярним матеріалом, як для обробки приміщень, так і зведення несучих елементів будинків і інших будівель є деревина, яка має низку незаперечних переваг. Використання деревини, як екологічного матеріалу, при скороченні матеріалоємності та збереженні міцності елементів дерев'яних конструкція є актуальним завданням.

Аналіз показує, що основним недоліком деревини є її неоднорідність, зважаючи на наявність сучків. Для підвищення естетичних і міцних властивостей використовують видалення дефектних місць і зрощення. При цьому використовують поширений вид клейових з'єднань зубчастим шипом. У цьому випадку міцність при розтягуванні складає 90% не пасувала деревини без вад. Однак використання даного методу знижує міцність на увазі того, що зубчасте з'єднання займає всю площу поперечного перерізу і руйнування дерев'яної клеєної конструкції відбувається по нижньому розтягнутого шару. Таким чином, в зігнутих елементах видалення вад не підвищує несучу здатність за рахунок склеювання матеріалу 1-го сорту, а має ту ж міцністю в розтягнутій зоні, що й не стикувалися по довжині деревина 3 сорти. Крім цього способу на практиці часто використовують виготовлення збірних балок по типу ферм. Цей спосіб істотно підвищує несучу здатність дерев'яних конструкцій, проте порушує цілісність і красу масиву деревини, оскільки вимагає приховування складного конструктиву внутрішньої частини.

З метою раціонального використання високосортної деревини, підвищення жорсткості елементів, що зазнають згин, а також в тих випадках, коли є обмеження по висоті перерізу конструкцій рекомендується застосовувати армовані клеєні дерев'яні балки. Дослідження в області армованих клеєних дерев'яних конструкцій (балок, рам, арок) ведуться: в Україні, Росії, Фінляндії, Швеції, Німеччини, США. В якості арматури в основному використовується сталева (в експериментальному порядку склопластикова) арматура періодичного профілю класу А400 діаметром 16 ... 28 мм.

Для склопластикової арматури, подібно металевій, розроблені методи і схеми армування дерев'яних балок. Однак маючи значні переваги, виробники будівельних матеріалів стикаються з рядом специфічних особливостей застосування склопластикової арматуридля армування дерев'яних балок, тому поширення такого, здавалося б, ефективного напрямку будівельної галузі не отримує широкого поширення. Розглянемо ці особливості.

1. Глянцева поверхня арматури. При використанні в якості клейової композиції епоксидних або поліефірних смол і затвердінні даного складу утворюється глянцева поверхня. Як показують дослідження, подальше клейове зчеплення з такою поверхнею має малу міцність, тому при використанні склопластикової арматури і вклейка її в дерев'яну балку доцільно обробити її, надавши їй матову поверхню. Дана технологія широко відома, наприклад, при безцентровому шліфуванні тонких прутків. Однак потрібно враховувати, що обробка і зняття зовнішньої навивки склопластикової арматури є неприпустимим з точки зору її експлуатаційного призначення. Тому пристрій зачистки поверхні повинен враховувати крок гвинтової навивки і не допускати її, хоч і незначної обробки. Уникнути негативного ефекту глянцевої поверхні можна на етапі виробництва склопластикової арматури, укладаючи її в незатверділому стані в заздалегідь оброблений паз дерев'яної балки. Однак питання натягу і фіксації просоченого клеєм сплетеного ровінгу, а потім і сушки за умови поточного виробництва викликає масу складних технічних завдань.

2. Фіксація арматури в балці. Властивості клейового складу для зчеплення склопластикової арматури та масиву деревини повинні забезпечувати міцність і можливість незначного циклічного деформування балок без втрати якості зчіпки. Тому склад, умови сушіння та обсяг необхідної клейової маси вимагає ретельного вивчення.

3. Схема армування. При виборі схем армування необхідно визначити «золоту середину» між кількістю, частотою розташування, геометричними розмірами армуючих елементів, прогнозованим підвищенням міцності і вартістю готової балки. Тому розробка, наприклад, прикладного програмного забезпечення для врахування цих чинників є необхідною умовою вирішення питання активного переходу на технологію армування.

Розробка ефективних способів і схем армування є актуальним завданням в області сучасних конструкційних матеріалів і технологій їх створення. Детальний рішення перерахованих вище питань, а також розробка технологій безперервного потокового армування при забезпеченні щільного притиску і фіксації склопластикової арматурипід час сушіння клейового складу, проектування операцій зачистки поверхні містить армуючі елементи, створення переднапруженого стану арматури для підвищення міцності дозволить ефективно використовувати даний поліфункціональний матеріал в будівельній індустрії.

ТЕХНОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ВИРОБНИЦТВА КЕРАМІЧНИХ СТІНОВИХ ВИРОБІВ З ВИКОРИСТАННЯМ ВУГЛЕМІСТКИХ ВІДХОДІВ

Дерезюк В.А., студ. 2 курсу ОС «Магістр», спец. «Будівництво та цивільна інженерія»
Науковий керівник: к.т.н. Бородай А.С.
Сумський НАУ

Метою роботи є аналіз сучасних технологій переробки відходів, що дозволить вирішити проблему повторного використання значної частини промислових відходів та зменшить їх вплив на довкілля.

Завданням роботи є проаналізувати структуру промислових відходів, дослідити особливості деструкції відходів, проаналізувати методи та технології переробки відходів, розрахувати викиди шкідливих речовин в атмосферу на технологічній лінії при переробці.

Результати даної роботи можна використовувати на сміттєпереобних заводах для вдосконалення технологічних ліній з переробки відходів.

Проаналізовано морфологічну структуру промислових відходів. Проаналізовано особливості поводження з відходами та досліджено фізико-хімічні процеси їх деструкції. Проаналізовано методи утилізації та вторинної переробки відходів.

Досліджено роботу технологічної лінії переробки відходів та проведено розрахунок викидів шкідливих речовин в атмосферу при цьому.

Результати даної роботи можна використовувати для вдосконалення технологічних ліній з переробки відходів.

ОГЛЯДПИТАННЯ, ЩОДО ОСНОВ ПРОЕКТУВАННЯ ВИСОТНИХ БУДИНКІВ НА НЕСУЧУ ЗДАТНІСТЬ, СТІЙКІСТЬ ТА ОПІР ПРОГРЕСУЮЧОМУ ОБВАЛЕННЮ

Деркач В., студент
Савченко О.С., к.т.н., доцент
Сумський НАУ

Світовий досвід зведення висотних будівель показав, що при їх проектуванні необхідно виконувати розрахунки на дії, викликані надзвичайними ситуаціями, які можуть призвести до аварійного обвалення однієї з основних несучих конструкцій, та передбачати конструктивні заходи, що будуть запобігати обваленню в разі виникнення такої ситуації. До тогож, згідно нормативного документа із забезпечення надійності ДБН В.1.2-14:2009 „Загальні принципи забезпечення надійності, та конструктивної безпеки будівель, споруд, будівельних конструкцій та основ", який набрав чинності з 1 липня 2009 року, такі розрахунки передбачено робити для всіх будинків.

Стійкість будівлі до прогресуючого руйнування – це час, протягом якого вся будівля чинить опір впливу небезпечних факторів, без втрати загальної стійкості та геометричної незмінюваності. Причинами цього є невизначеність щодо вибору сце-наріїв, схем та меж руйнування будівель, критеріїв руйнування будівельних конструкцій тощо. В даний час розроблені рекомендації по розрахунку і захисту від прогресуючого обвалення будівель різних конструктивних систем.

Основні рекомендації щодо попередження прогресуючих обвалень несучих конструкцій зводяться до виключення можливих локальних руйнувань. Необхідно підкреслити, що згідно нормативного документа ДБН В.2.2-24 „Проектування висотних житлових та громадських будинків", який набрав чинності з 1 липня 2009 року, такі розрахунки передбачено робити для всіх будинків.

Потрібно відзначити, що для будинків з монолітною каркасно-стіновою конструктивною схемою та монолітними перекриттями, такі розрахунки є дуже складними. Монолітний каркас є системою з високим ступенем статичної невизначеності і тому його можливості щодо перерозподілу внутрішніх зусиль дуже великі, а поведінка конструкцій такої системи в закритичному стані не досить вивчена.

Завдання аналізу прогресуючого обвалення зводиться до виключення з конструктивної системи від однієї з опор (зв'язків) і подальшого розрахунку.

Метою дослідження є отримання працездатної конструктивної схеми будівлі , яка буде відповідати умовам стійкості та опору при прогресуючому обваленню. Для цього необхідність провести дослідження та аналіз зміни напружено-деформованого стану монолітно-каркасної будівлі при «виключенні» з роботи одного чи більше несучих елементів каркасу.

При розрахунках на стійкість прогресуючому обваленню дуже важливим є вибір вертикального елемента, який буде видалено. В ідеалі, потрібно видаляти по черзі кожен з зовнішніх та внутрішніх елементів (колон чи пілонів) і робити окремі розрахунки.

Для скорочення об'єму розрахунків рекомендується ретельно проаналізувати конструктивну схему будинку та визначити найбільш небезпечні елементи каркасу (найбільш навантажений елемент; елемент в місці зміни геометричної форми плану будівлі; елемент в місці зміни конструктивної схеми будівлі; кутова зовнішня колона тощо). Проведений аналіз слід ретельно вивчити та надати рекомендації, щодо конструктивної схеми багатоповерхової будівлі.

НАПРУЖЕНО-ДЕФОРМОВАНИЙ СТАН ЗБІРНОГО ЗАЛІЗОБЕТОННОГО ТРИШАРОВОГО ПЕРЕКРИТТЯ В ПОРІВНЯННІ З МОНОЛІТНИМ І ЗБІРНИМ ПЕРЕКРИТТЯМ З КРУГЛОПУСТОТНИХ ПЛИТ

Євтушенко А. В., студ. 2м ПЦБ, спец. «Будівництво та цивільна інженерія»
Науковий консультант: Л.Г.Савченко
Сумський НАУ

Основною задачею будівельного виробництва сьогодні є зниження трудомісткості і матеріаломісткості при виготовлення будівельних матеріалів і конструкцій, зменшення енергомісткості, використання прогресивних технологій виготовлення і монтажу, але без зниження їх експлуатаційних якостей, надійності і довголіття.

В складі будівель перекриття і покриття виконують важливі функції: несуть вертикальні навантаження; беруть участь у забезпеченні просторової жорсткості будівлі, працюючи в якості “горизонтальних діафрагм жорсткості”, перерозподіляючи зусилля між вертикальними елементами від вітрового навантаження і неточності монтажу; вони є огороджуючи ми конструкціями; служать для пропуску інженерних комунікацій, технологічного обладнання і підвішування під’ємно-транспортних механізмів.

Перекриття і покриття, особливо великопрольотні, є матеріаломісткими і трудомісткими елементами, на які приходиться біля 30-40 % бетону і сталі, які ідуть на зведення будівлі, тому проектування конструкцій перекриттів повинно базуватися на експериментально-теоретичних дослідження дійсних умов їх роботи і взаємодії в складі будівель і споруд, розробці на цієї підставі удосконалених методів розрахунку, які враховують їх просторову роботу.

В зв’язку зі сказаним, дослідження роботи перекриттів, втілення новітніх технологій і конструкцій, направлених на більш економічне їх проектування, є актуальною задачею

При розробці нових конструкцій перекриття необхідно враховувати ряд необхідних умов, які висуваються по відношенню до цих конструкцій (теплоізоляція, звукоізоляція і т.д.).Однією із таких нових конструкцій перекриття є тришарові панелі.

Монолітні тришарові перекриття вже більше сорока років використовуються по всій Європі. В якості пустотоутворювачів використовуються блоки із пінополістиролу, пластикові ємності, короби із фібролітових плит. Такі панелі можуть виготовлятися як на проліт, при обпиранні її на дві сторони, так и у вигляді плит, обпертих на 4 сторони. Вони відрізняються малою особистою вагою (300-350 кг/м^3) і підвищеною звуко- і теплоізоляційною здатністю. Запропонована конструкція має вигляд тришарової пластини прольотом до 12 м, загальною товщиною від 200 до 300 мм, обрис в плані може бути вільним. Нижній і верхній несучі шари виконані із залізобетону товщиною 50 мм, робоча арматура використовується без попереднього напруження. Зв’язок між нижнім і верхнім несучими шарами, яка забезпечує їх сумісну роботу при згині, може здійснюватися як системою ребер, так і за допомогою дискретних зв’язків, які представляють собою окремі залізобетонні стійки. Ребра в останньому випадку влаштовують лише на приопорних ділянках з метою підвищення міцності перекриття на дію поперечних зусиль.

Нове конструктивне рішення полягає у тому, що конструкція збірних плит перекриття застосовується при перекритті на всю кімнату, що значно зменшує витрати на монтаж конструкцій

Як база для порівняння приймається конструкція монолітного залізобетонного перекриття і збірного перекриття із багатопустотних плит.

Для порівняння варіантів перекриттів необхідно визначити витрати матеріалів і конструкцій, а також витрати коштів на монтаж плит та виготовлення конструкцій.

Розрахунок монолітного перекриття виконувався за загальними принципами розрахунку таких конструкцій. При розрахунку монолітної плити перекриття необхідно визначити її армування, поперечний переріз. З цією метою, по-перше визначаємо характеристики матеріалів, із яких буде виготовлятися монолітне залізобетонне перекриття. Для перекриття прийнятий важкий бетон класу С 16/20, в якості робочої арматури –арматура класу А400. Напруження, що виникають в матеріалі перекриття визначалися за допомогою програмного комплексу Лира-САПР. За результатами отриманих напружень визначалося необхідне армування цієї плити.

При розрахунку тришарової плити перекриття армування плити визначалося із напружень п матеріалі плити, отриманих із розрахунку її за допомогою програмного комплексу Лира-САПР.

За результатами розрахунків було виконано порівняння трьох варіантів перекриття за витратами матеріалів на виготовлення перекриттів, також виконувалося порівняння за трудомісткістю робіт на зведення перекриттів.

Застосування тришарових плит перекриття забезпечує зниження витрат на виробництво будівельно-монтажних робіт по монтажу конструкцій, скорочення витрат по експлуатації механізмів при монтажі плит.

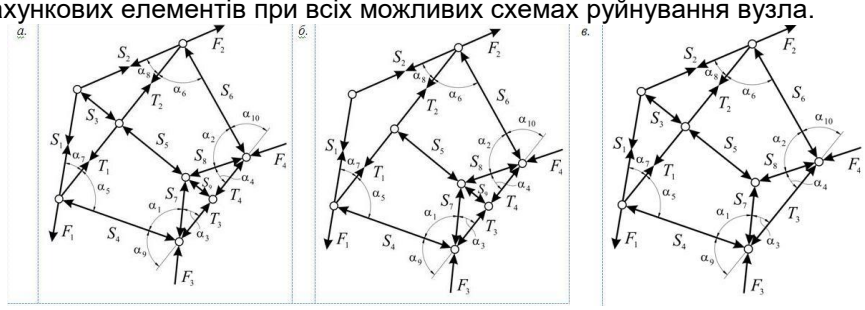
ОСОБЛИВОСТІ РОЗРАХУНКУ МОНОЛІТНИХ ЗАЛІЗОБЕТОННИХ РАМ

Жигіт О.В., студ. 2М курсу БФ, ОС «Магістр», спец. «Будівництво та цивільна інженерія»
Науковий керівник: к.т.н., доцент Душин В.В.

На основі раніше проведеного аналізу результатів теоретичних і експериментальних досліджень виявлено, що в монолітних карнизних вузлах залізобетонних П-подібних рам з ламаним обрисом ригеля при дії згинального моменту і поперечної сили основну роль грають головні стискають напруги, що концентруються в віялоподібному напрямку і сходяться до вершини внутрішнього кута. Отже, досліджувані вузли можна включити в клас коротких залізобетонних елементів, оскільки саме в них визначальну роль відіграють головні напруження.

Розроблено та досліджено три модифікації розрахункової аналогової стрижневий моделі (АСМ) монолітних карнизних вузлів рам (рис. 1 а, б, в), які базуються на основних положеннях про те, що вузол сполучення ригеля і стійки відноситься до класу коротких елементів. Проведена порівняльна оцінка модифікацій розрахункової аналогової стрижневий моделі і виявлено, що модифікація моделі АСМ М3 (рис. 1 в) більш точно, в порівнянні з іншими модифікаціями, описує напружено-деформований стан досліджуваного вузла і характер діючих зусиль.

Розроблена аналогова каркасно-стрижнева модель (АКСМ), рис. 2, по суті, є несучим каркасом розглянутих монолітних карнизних вузлів рам. Вона виділяє найбільш навантажені ділянки, які умовно названі смугами бетону і арматурними поясами, і утворює несучу систему вузла. Функцією такої аналогової каркасно-стрижневий моделі є визначення розмірів і граничних станів перетинів розрахункових елементів при всіх можливих схемах руйнування вузла.



Мал. 1. Модифікації розрахункової аналогової стрижневий моделі АСМ М1чАСМ М3

Умови міцності записуються на основі граничних станів розрахункових перетинів аналогової каркасно-стрижневий моделі карнизних вузлів монолітних рам. При руйнуванні розглянутих вузлів сполучення граничним станом розрахункового перетину слід вважати такий стан, коли в бетоні і арматурі перетину з'являються граничні зусилля - $b\ f_{cd}$ і $s\ f_{yd}$. У каркасно-стрижневий моделі карнизних вузлів розрахунковим є перетин центрально-стислих похилих смуг з розмірами $l_{bi}\ b$, де l_{bi} - розрахункова ширина похилих стислих смуг (рис. 2); b - ширина перерізу рами.

Умови міцності мають вигляд:

- при руйнуванні вузлів по стисненим смугах

$$S_i \le \gamma_b \times f_{cd} \times b_i \times b, \quad (1)$$

де S_i - зусилля стиснення в похилій смузі бетону; γ_b - коефіцієнт, коригуючий розрахункову величину f_{cd} в залежності від напружено-деформованого стану бетону розрахункового перетину і визначається за допомогою критерію міцності бетону;

- при руйнуванні в результаті зрізу стислих смуг бетону

$$S_{i,r} \le \gamma b \times \gamma_r \times f_{ctd} \times b \times l_r, \quad (2)$$

де $S_{i,r}$ - зусилля зрізу в похилій смузі бетону; γ_r - коефіцієнт, коригуючий міцність бетону при опорі розтягування;

- при руйнуванні по розтягнутим арматурним поясам

$$T_i \le \gamma_s \times f_{yd} \times A_s \quad (3)$$

де T_i - розтяжне зусилля поздовжньої арматури ригеля, розташованої уздовж верхньої межі, або поздовжньої арматури стійки.

РОЗРАХУНОК КРОКВЯНОЇ СИСТЕМИ З УРАХУВАННЯМ ЇЇ ПРОСТОРОВОЇ РОБОТИ

Зенченко В. І. студент 2м ПЦБ, спец. «Будівництво та цивільна інженерія»
Науковий консультант: ст.викл. Л.Г.Савченко
Сумський НАУ

Кроквяна система будівлі є несучою конструкцією скатних покрівель. Розрахунок кроквяної системи в значній мірі впливає на вартість покрівлі. Розрахунок несучих систем покрівлі одночасно повинен поєднувати в собі забезпечення несучої здатності та деформативності системи з економічною ефективністю прийнятої конструкції. Врахування просторової роботи несучих конструкцій в своїй більшості дозволяє зекономити матеріальні ресурси на виготовлення таких конструкцій.

Крокви будівель виготовляють із брусів, дощок і колод. Розрахункові схеми крокв залежать від прольотів, що перекриваються, і конфігурацією кроквяної системи. В своїй більшості крокви розглядаються як однопрогонова шарнірно обперта конструкція. Крок кроквяних конструкцій приймається в межах 0,8-1,5 м.

Дерев'яні крокви розраховуються на міцність і жорсткість. При розрахунку міцності крокви розглядаються як елементи, що працюють на стиск зі згином.

По верху крокв укладаються лати або настил, які розглядаються як двопрогонова балка, шарнірно обперта на три опори. Лати і настили виготовляються із брусів або дощок. Лати і настил розраховуються на дві комбінації навантажень:

постійне і тимчасове снігове, розподілене по всій довжині елементів настилу (розрахунок на міцність і деформативність);

постійне, розподілене по всій довжині елементів настилу, і тимчасове зосереджене навантаження величиною P=1.0 кН з коефіцієнтом надійності по навантаженню γ_f=1,2 (вага людини з інструментом) (розрахунок на міцність).

Із практики проектування визначено, що основною комбінацією навантажень при розрахунку елементів лат є друга комбінація навантажень, за якою і визначається поперечний переріз. У відповідності до п. 6.10 ДБН В.1.2-2:2006 «Навантаження і впливи» несучі елементи покриттів мають бути перевірені на зосереджене вертикальне навантаження, прикладене до елемента, у несприятливому положенні на квадратній площадці із стороною не більш як 100 мм. Для покриттів величина такого навантаження повинна дорівнювати 1,0 кН.

Таким чином, якщо кроквяну систему завантажувати рівномірно розподіленим постійним і рівномірно розподіленим тимчасовим сніговим навантаженням, то ефекту просторової роботи, тобто пере розподілення навантаження з більш завантажених на менш завантажені і з менш жорстких на більш жорсткі елементи, виникати не буде. Але, якщо взяти до уваги зосереджене навантаження, яке прикладається до однієї крокви, то в такому випадку, за рахунок жорсткості настилів та лат, навантаження повинно перерозподілятися на сусідні крокви.

Для розрахунку просторової кроквяної системи прийнято 3 плоских кроквяних системи, розташовані у відповідності з проектом будівлі з кроком 1200 мм.

При цьому навантаження до просторової системи, прикладається до елементів прогонів, розташованих з кроком 0,8 м. Прогони виконуються на 2 прольоти, тобто вони шарнірно закріплені до крайніх поперечних кроквяних систем, і шарнірно лежать на середній поперечній кроквяній системі.

Навантаження від ваги покрівлі і тимчасове снігове навантаження в даному випадку прикладається до елементів прогонів. Навантаження приймаємо рівномірно розподіленим по довжині прогону.

Навантаження від зосередженого навантаження прикладаємо до крокви в середині максимального прольоту між опорами, а навантаження від ваги слухового вікна прикладаємо у вигляді двох зосереджених сил, прикладених до суміжних кроквяних систем.

В результаті розрахунку отримано епюри згинальних моментів в кожному з елементів кроквяної системи.

Оскільки, як було сказано раніше, вирішальну роль при визначенні поперечних перерізів крокв відіграє згинальний момент, то і порівняння розрахунків за класичною методикою і за методикою за методом скінчених елементів, ми виконуємо лише за цією характеристикою.

Із отриманих результатів порівняння внутрішніх згинальних моментів в перерізах елементів крокв видно, що в місцях виникнення максимальних зусиль, згинальні моменти зменшуються в межах 30%, що при визначенні поперечних перерізів значною мірою вплине на економію матеріальних ресурсів на зведення будівлі.

Так в нашому випадку, якщо при розрахунку кроквяної системи за класичною методикою необхідний переріз крокви складає 180×100 мм, то при врахуванні просторової роботи кроквяної системи цей переріз складатиме 150×100 мм. Це призводить до економії 0,044 м^3 деревини на одній поперечній кроквяній системі, а на весь обсяг робіт по виготовленню покрівлі економія складатиме 2,7 м^3 деревини.

ВИКОРИСТАННЯ НОВІТНІХ МАТЕРІАЛІВ КОМПАНІЇ «ХЕНКЕЛЬ-БАЛТЕХНІК» ПРИ ВЛАШТУВАННІ ПІДЛОГ

Іваненко В.М.., студ., спец. «Будівництво та цивільна інженерія»
Науковий керівник: к.т.н. Бородай А.С.

Наукова новизна полягає у наступному:

При улаштуванні підлог використані матеріали компанії «Хенкель Баутехнік (Україна)». Розробка ґрунтуються на багаторічних дослідженнях та досвіді застосування сучасних будівельних матеріалів з максимальним використанням вітчизняної сировини.

Описання змісту наукових досліджень

Мета досліджень

Метою дослідження є розробка конструктивного рішення підлоги, яке забезпечуватиме вимоги поставлені до підлог в громадських будівлях.

надійність і довговічність прийнятої конструкції;

економічна доцільність використання різних видів матеріалів;

щонайповнішого використання фізико-механічних властивостей застосовуваних матеріалів;

При максимальній продуктивності за рахунок використання технологічних властивостей матеріалів, ефективних засобів механізації та ін.

Задачі дослідження:

Розробка технологічної карти з метою забезпечення найбільш раціональних рішень з технології та організації будівельного виробництва, що сприяють підвищенню продуктивності праці, підвищення якості та зниження собівартості робіт.

ВИЗНАЧЕННЯ ВЕЛИЧИНИ МАКСИМАЛЬНО ПРИПУСТИМОГО ОБПИРАННЯ ДЛЯ ПЛИТ, ЗАЩЕМЛЕНИХ В ЦЕГЛЯНУ СТІНУ

Калантаєнко О. Г., студ. 2м ЗПЦБ, спец. «Будівництво та цивільна інженерія»
Науковий керівник: к.т.н. Савченко О.С.
Сумський НАУ

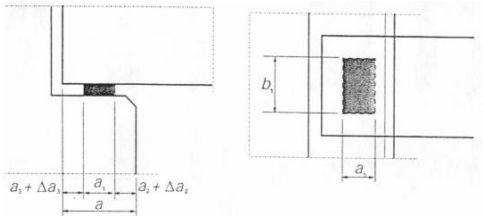
Перекриття із багатопустотних плит є достатньо вивченими конструкціями в складі будівель. Однак, на сьогоднішній день в нормах проектування плити перекриття повинні розраховуватись як окремі елементи на дію постійних і тимчасових навантажень.

Багатопустотні плити є тонкостінними залізобетонними конструкціями. Мінімальна товщина полиць 30 мм, міжпустотнихребер 25-35 мм. Витрата залізобетону на плити складає приблизно 65% загальної кількості, що припадає на плити, ригелі і колони. Тому потрібно застосовувати в будівництві економічні плити перекриття.

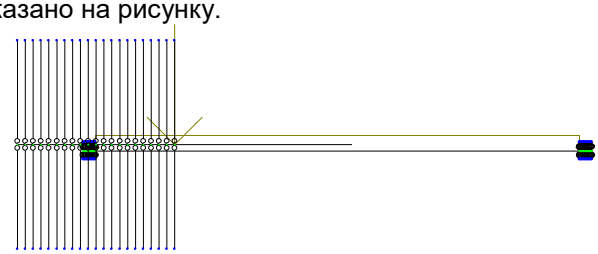
Багатопустотна плита розраховується як вільно оперта балка, завантажена рівномірно розподіленим навантаженням. Однак в реальних умовах плита не є вільно обпертою на стіни будівлі, а є защемленою в кладку стін, що призводить до виникнення згинального моменту на опорі.

У ДСТУ В.2.6-156:2010 регламентована номінальна довжина опори плити перекриття на стіну, яка визначається за формулою:

$$a = a_1 + a_2 + a_3 + \sqrt{\Delta a_2^2 + \Delta a_3^2}$$



Якщо розглядати плиту перекриття, як жорстко защемлений елемент, то це буде не зовсім точно, оскільки, якщо розглянути площу спирання плити перекриття на цегляну стіну, то в ній будуть як розтягнуті ділянки, так і стиснуті. Тому краще за все, на наш погляд розглянути розрахункову схему, як це показано на рисунку.



Елементи, що моделюють цегляну кладку, приймаємо у вигляді стержнів прямокутного перерізу, шириною, рівною ширині плити (1500 мм) і висотою перерізу, рівною кроку самих елементів (10 мм). Мри цьому модуль пружності для цих елементів приймаємо у відповідності до рекомендацій ДБН В.2.6-162:2010 «Кам'яні та армокам'яні конструкції».

Почергово змінюючи глибину закладання плити в цегляну кладку ми отримаємо величину згинального опорного моменту біля цегляної кладки. В результаті розрахунків отримано наступні величини.

Отримані результати необхідно порівнювати з величиною опорного моменту, що допускається. Оскільки в плитах перекриття у верхній частині плити відсутнє робоче армування, то в плитах повинна виконуватись наступна умова:

$$M_{on} \leq \bar{M}_{bt} = W_{pl} \cdot f_{ctd}$$

За результатами отриманих величин опорних моментів побудуємо графік залежності опорного моменту від глибини закладання її в цегляну кладку.

Із отриманого графіку залежності опорного моменту від глибини закладання плити в кладку стін можна зробити висновок, що для плити довжиною 5400 мм перевірка її міцності на опорі на дію моменту не потрібна, оскільки при будь яких величинах глибини закладання плити в кладку, опорний момент не перевищує максимальний момент, що допускається.

Таким чином в подальшому можна отримати формулу визначення опорного моменту в залежності від величин навантаження, прольоту і глибини закладання плити в цегляну кладку.

ВИЗНАЧЕННЯ НЕСУЧОЇ ЗДАТНОСТІ ЕЛЕМЕНТІВ ПЛИТНО-РЕБРИСТОГО ЗАЛІЗОБЕТОННОГО МОСТОВОГО ПЕРЕКРИТТЯ ЗА РІЗНИМИ НОРМАМИ РОЗРАХУНКУ

Кікало І.М., магістр,
Срібняк Н.М., к.т.н., доцент
Сумський НАУ

Прогонові будови мостів, побудовані 20-40 років тому, фактично пропускають більші навантаження, ніж передбачені проектами. Це положення відноситься до нещодавно побудованих споруд і мостових споруд, що зводяться. Як показують спостереження й обстеження мостових споруд, що експлуатуються, збільшення нормованих навантажень не привело до пошкоджень і ускладнень нормальної експлуатації несучих конструкцій технічно справних прогонових будов, що вказує на наявність резервів вантажопідйомності та тріщиностійкості.

Тому дослідження теоретичної несучої здатності ребристо-балочної мостової системи є актуальною задачею.

З наданням чинності ДБН В.2.6-98:2009 і ДСТУ Б В.2.6-156:2010, що гармонізовані з Eurocode 2, суттєво змінилася методика розрахунків залізобетонних конструкцій у порівнянні з розрахунками за СНиП 2.03.01-84*[1].

Незважаючи на те, що за всіма нормами розрахунки ведуть за граничними станами, методики розрахунків мають суттєві розбіжності. За СНиП 2.03.01-84* розрахунок нормальних перерізів виконують у залежності від співвідношення між значенням відносної висоти стиснутої зони бетону $\xi = {}^{x}/_{h_0}$ яку визначають з умов рівноваги зусиль, і граничної відносної висоти стиснутої зони ξ_R, при якій у розтягнутій арматурі припускають напруження $\sigma_s = R_s$. Таким чином, критерієм появи граничного стану є досягнення напруженнями в арматурі граничних значень. При цьому ігнорують вплив деформацій стиснутого бетону після досягнення напруженнями в бетоні максимальних значень. За нормами ДБН В.2.6-98:2009 і EN (Eurocode 2) як критерій появи граничного стану приймають досягнення деформаціями стиснутого бетону граничних значень.

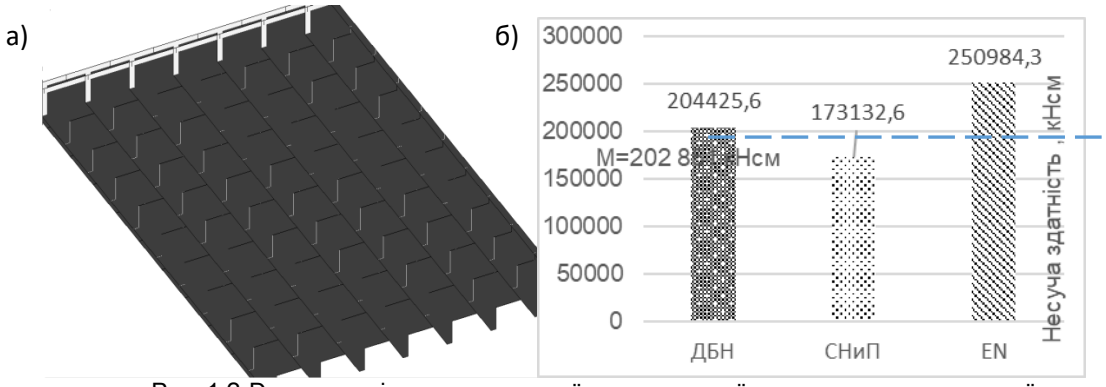


Рис. 1 3-D модель кінцевоелементної розрахункової схеми прольоту мостової споруди - а; несуча здатність переріз за різними нормами –б.

З метою визначення несучої здатності таврового перерізу балки мостової споруди в ПК Лира-САПР була створена кінцевоелементна модель ребристої конструкції мосту (рис. 1,б) та виконано її розрахунок числовим методом (методом кінцевих елементів). За нормами ДБНВ.2.6-98:2009 та СНиП 2.03.01-84* площа робочої розтягнутої арматури для таврових балок виявилася однаковою, а за нормами EN 1992-1-1 (Eurocode2)площа виявилася на 12,3% більшою в порівнянні із значеннями за ДБН [2] та СНиП 2.03.01-84.

Розрахунки за нормами ДБНВ.2.6-98:2009 та EN 1992-1-1 (Eurocode2) показали, що несуча здатність таврового перерізу забезпечена, а результати за нормами СНиП 2.03.01-84* виявили, що несуча здатність перерізу є недостатньою (рис.1,б) та на 15% є меншою за значення , отримане за ДБНВ.2.6-98:200 (чинними нормами, результат за якими прийняли за базовий). Несуча здатність перерізу за нормами EN 1992-1-1 (Eurocode2) була більшою за базовий показник на 22,8%.

Література

1. Практичний розрахунок елементів залізобетонних конструкцій за ДБН В.2.6-98:2009 в порівнянні з розрахунками за СНиП 2.03.01-84*і EN 1992-1-1 (Eurocode 2) / В.М. Бабаєв, А.М Бамбура О.М. Пустовойтова, П.А. Резник, Є.Г. Стоянов, В.С. Шмуклер. Довідково-учбовий посібник . Під загальною редакцією В.С. Шмуклера. Х.: Золотыестраницы, 2015. — 240 с.

2. Державні будівельні норми України. Конструкції будинків і споруд. БЕТОННІ ТА ЗАЛІЗО-БЕТОННІ КОНСТРУКЦІЇ. Основні положення. ДБН В.2.6-98:2009. Київ, Мінрегіонбуд України. 2011.

КОРОЗІЯ І ЗАХИСТ ЗАЛІЗОБЕТОННИХ КОНСТРУКЦІЙ В СИСТЕМІ ВОДОПОСТАЧАННЯ

Кириченко С.О., студ. 1м курсу БФ, напр. «Будівництво та цивільна інженерія »
Науковий керівник: старший викладач Маслій І.В.
Сумський НАУ

Залізобетонні конструкції резервуарів для зберігання питної води на водоочисних станціях в період експлуатації підлягають дії питної води, а в періоди профілактичних робіт дії хлору, гіпохлориду натрію і інших хімічних речовин. В зоні вище рівня води на конструкції постійно діє вуглекислий газ. Загалом залізобетонні конструкції резервуарів для зберігання питної знаходяться в неагресивному середовищі, але при цьому дія питної води на них призводить до таких процесів:

- вилуджування водою гідроксиду кальцію із складу цементного каменю, що викликає руйнування бетону в поверхневих шарах;
- взаємодія розчиненої у воді вуглекислоти з гідроксидом кальцію із складу цементного каменю з утворенням розчиненого бікарбонату кальцію;
- взаємодія хлору з лужними компонентами цементного каменю (гідроксидом, гідросилікатами і гідроалюмінатами кальцію) з утворенням хлориду кальцію, що призводить зо розчинення цементного каменя в поверхневому шарі бетону, а при вмісті хлоридів більш, ніж 5% від маси цементу в бетоні викликає корозію сталевої арматури;
- карбонізація бетону вуглекислим газом повітря викликає утворення карбонату кальцію. В деяких випадках карбонат кальцію заповнює тріщини і пори бетону і розриває їх з середини.

Для захисту залізобетонних конструкцій резервуарів використовували торкретбетон. Але обстеження показали, що за 20-30 років експлуатації захисний шар із торкретбетону руйнується, а під ним знаходиться розм'якшений шар бетону.

Найбільше руйнування залізобетонних конструкцій резервуарів для зберігання питної води викликає наскрізна фільтрація води через тріщини в днищі, стінках і покритті.

Причиною утворення тріщин є температурні деформації окремих залізобетонних елементів, деформації всієї споруди, викликані нерівномірним осіданням ґрунту.

Розчинений кисень, нейтралізація стінок тріщин в бетоні (зниження показника pH) створюють умови для утворення гальванічної пари на поверхні арматури. В таких умовах в тріщині сталь кородує. В результаті інтенсивної корозії спостерігається обривання арматури.

Ремонтно-відновлювальні роботи в резервуарах для зберігання чистої води складаються з операцій по відновленню січення сталевої арматури, закриття тріщин, відновленню захисного гідроізоляційного шару.

Досліджено суміші хімічних складових, що взаємодіють з іонними комплексами кальцію і алюмінію, оксидами і солями металів, які входять в склад бетону,

При цьому аналіз результатів показав,що ефективним матеріалом для захисту залізобетонних конструкцій резервуарів чистої води є суміш «Пенетрон».

При його використанні утворюються нерозчинні кристалогідрати, які не тільки заповнюють капіляри, але і виштовхують воду із пор бетону.

Чим більше вологість поверхні резервуару, тим інтенсивніший ріст кристалів «Пенетрон».

Крім того кристали «Пенетрон» паро проникні, а значить бетон «дихає», тобто він екологічний, довговічний і безпечний.

ПЕРЕВАГИ ЗОВНІШНЬОГО УТЕПЛЕННЯ ФАСАДІВ БУДІВЕЛЬ ТА СПОРУД

Ковалевський Антон,студ. 2-м ПЦБ, спец. «Будівництво та цивільна інженерія»
Науковий керівник: к.е.н., ст. викладач Л.О. Богінська
Сумський НАУ

В умовах сьогодення однією з головних проблем житлового будівництва України є енергозбереження. Недосконаліть конструктивних рішень зовнішніх огороджувальних конструкцій є причиною великої витрати енергоресурсів, що веде до величезних тепловтрат, що досягає до 80% всіх тепловтрат будівлі.

Для створення ідеального мікроклімату в багатоквартирному будинку і мінімізації тепловтрат, необхідне зовнішнє утеплення фасадів квартир у житлових забудовах, що має на увазі певний перелік робіт з теплоізоляції. Всі роботи з утеплення рекомендується проводити комплексно, поетапно утеплюючи усі поверхні житла для досягнення ефективних результатів.

При проектуванні вентильованих фасадних систем створюється найбільш сприятливий тепловологовий режим зовнішніх стін, так як водяні пари, що проходять через зовнішню стіну, змішуються з зовнішнім повітрям, що надходять через повітряний прошарок, і викидаються на вулицю через витяжні канали [1].

Економічно розвинуті країни давно зрозуміли, що утеплення фасадів, будинків та інших будівель значно вигідніше, ніж оплачувати величезні рахунки за опалення та електроенергію. У наш час утеплювачів для теплоізоляції фасаду багато, але найкращим було і є використання пінопласту. Принцип роботи пінопласту спрямований на утримання 30% тепла всередині приміщення, яке б було втрачено в результаті відсутності теплоізоляції. Фахівцями було доведено, що тепло йде з квартир і старих будинків, через вікна, дах, підвал і стіни! Більше 40% тепла просочується через щілини і тріщини в стінах квартир і будинків. Хоча за це тепло доводиться теж платити незалежно від того, що йде фактично на вулицю. Утеплення стін фасадів не тільки дозволить скоротити витрати на енергоресурси і опаленні, а також запобіжить появи грибків і плісняви на стінах, їх промерзання.

Переваги зовнішнього утеплення:

- швидкий і якісний процес утеплення стін - зовнішніх і внутрішніх;
- висока ефективність даної процедури;
- економія при оплаті комунальних платежів;
- продовжується експлуатаційний термін всього багатоповерхового будинку;
- естетичний зовнішній вигляд поверхонь;
- в зимовий сезон стіни не промерзають;
- відсутність грибка і цвілі в кутах і стиках;
- стійкість теплоізоляційного шару до негативного впливу ззовні (в тому числі і вологому повітрю)[2].

Зовнішній спосіб користується особливою популярністю серед більшості власників, які замовляють послугу утеплення квартир за демократичними цінами.

Такий метод має певні переваги:

1. Зона конденсації виноситься далеко за межі житлового приміщення.
2. Збільшується експлуатаційний термін поверхні стін. Завдяки зменшенню температурних коливань, стіни не піддаються різких перепадів - від обмерзання до відтавання.

Початковий етап виконання робіт передбачає обов'язкову гідроізоляцію. По закінченню даного процесу, потрібно зафіксувати каркас, в осередках якого і буде перебувати теплоізоляційний матеріал - плити, рулонний утеплювач, мінеральна вата або ж скловата. Фіксація утеплювача здійснюється із застосуванням дюбелів і спеціального клейового складу. По закінченню робочого процесу зовнішня сторона каркаса обробляється захисним декоративним напиленням.

Для зовнішнього утеплення квартир найчастіше використовують саме «мокрий» метод, який вважається більш простим і економічним. Для цього буде потрібно попередньо підготувати робочу поверхню і очистити її від штукатурки або фарби. Після цього, майстри монтують пінопласт або пінополістирол за рахунок спеціального клею. По закінченню використовується сітка і фінішна обробка.

Незалежно від обраного методу перше, що роблять майстри - приймають рішення, який теплоізоляційний матеріал найкраще підійде для використання. У цьому випадку, до уваги береться виділений бюджет, місцевість, погодні умови і деякі технічні моменти.

Література:

1. Анохін, В.В. «Термошуба» з Білорусії: ефективний шлях утеплення фасадів / В.В. Анохін // Буд. матеріали. - 1999. - № 2. - С. 18-19.
2. Пономарьов, О.І. Про технічний стан зовнішніх стінових панелей / О.І. Пономарьов, А.В. Маслов, О.М. Мартинов // Житлове будівництво. -2014.-№ 1. С.10- 12.

ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ЗБІРНОГО ЗАЛІЗОБЕТОННОГО НАСТИЛУ НА РОБОТУ РИГЕЛІВ

Коваленко Д.О.. студент 2м ПЦБ, спец. «Будівництво та цивільна інженерія»
Науковий консультант: к.т.н.М.В.Нагорний
Сумський НАУ

Просторової роботою ребристих систем почали займатися досить давно. Ці роботи в основному велися щодо роботи прогонових будов мостів, де вантажна смуга руху транспорту практично завжди менше повної ширини мосту, що викликає взаємодія вантажних балок один з одним.

Експериментальними і теоретичними дослідженнями роботи ригелів у складі покриття, завантажених вертикальним навантаженням, вперше, в 1949 р, зацікавився В.І. Горнов, коли при випробуванні фрагмента перекриття звернув увагу на зниження прогинів металевих прогонів на 26,5% в результаті їх спільної роботи зі збірним настилом з лоткових плит.

Ще в 1991 р. Олексій Степанович Семченков доказав, що при врахуванні збірного настилу несуча здатність ригеля збільшується. При цьому сам збірний залізобетонний настил він заміняв полками ригеля еквівалентної ширини, розташованих в стиснутій зоні.

Методика, запропонована О.С. Семченковим мала той недолік, що жорсткість ригеля по довжині мала постійну величину, що при утворенні тріщин приводило до труднощів в розрахунку. Тобто було необхідно перераховувати його жорсткість і приймати знову ж рівномірною, по еквівалентній жорсткості ригеля з тріщинами.

В дисертації О.С. Савченка було запропоновано розглядати систему ригель-настил як складений стержень з нульовою згинальною жорсткістю стержня, моделюючого настил, та нескінченно жорсткими верхніми зв'язками між стержнями.

Система ригель-настил представляє собою складену конструкцію, об'єднану зв'язками. Для практичних розрахунків можна використовувати плоскі розрахункові моделі, в яких просторовий настил заміняють звісом ригеля еквівалентної ширини, деформації і напруження по ширині якого приймають постійними, як в таврових балках. В результаті замість просторової системи отримуємо складений двопоясний стержень, нижнім елементом якого є ригель, верхнім – настил, який складається із дискретних балочок – звісів, об'єднаних між собою і з ригелем за допомогою омонолічування.

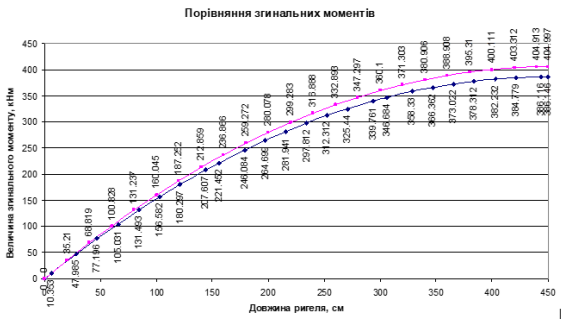
В роботі О.С. Семченкова наведений інженерний метод розрахунку системи ригель-настил, який є наближеним і має той недолік, що зміна жорсткості на згин в результаті тріщиноутворення виконується за еквівалентною жорсткістю. Більш суттєвим недоліком цієї методики є неможливість розрахунку консольних ригелів.

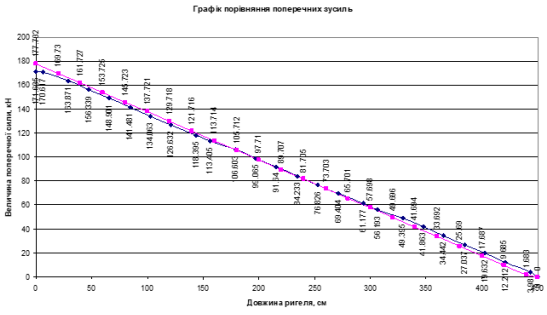
Оскільки жорсткість ребер плит у вертикальному напрямку велика, то жорсткість поперечних зв'язків складеного стержня можна прийняти рівною нескінченності. Жорсткість же зв'язків зсуву визначається зсувною жорсткістю П-подібного перерізу плити при дії горизонтального навантаження.

Прийнята нульова згинаюча жорсткість стержня, що моделює настил, пояснюється тим, що міжплитні шви не сприймають згин.

Однак в реальності приймати згинаючу жорсткість рівною нулю по всій довжині ригеля не коректно, оскільки на ділянці, де на ригель опирається плита верхній стержень має деяку згинаючу жорсткість.

За результатами розрахунку двох розрахункових схем (з нульовою жорсткістю стержня, що моделює настил з плит і реальною жорсткістю цього стержня) побудовано графіки залежності величини згинальних моментів і поперечних сил від прольоту ригеля.





В результаті проведених розрахунків отримано, що відмінність результатів розрахунків отриманих по двом запропонованим розрахунковим схемам відрізняються між собою не набагато. Так відмінність згинального моменту по розрахунковій схемі з врахуванням згинальної жорсткості стержня, що моделює настил максимально складає 4.7%, а по поперечній силі 3.5%.

Як наслідок, для спрощення складання розрахункових схем та в запас міцності, можна використовувати розрахункову схему без врахування згинальної жорсткості елемента, що моделює настил.

ТЕХНОЛОГІЯ БЕТОНУВАННЯ ПОРОЖНИН ПІД ДНИЩАМИ ПРОМИСЛОВИХ АПАРАТІВ МЕТОДОМ НАГНІТАННЯ

Козлов О.А., студ. 5 курсу БФ, спец. «ПЦБ»
Науковий керівник: доцент В.І. Шушкевич

Актуальність роботи. Однієї з основних тенденцій розвитку машинобудівної, химичної, енергетичної й інших галузей промисловості є збільшення одиничної потужності агрегатів, що приводить до необхідності монтажу укрупнених вузлів, що мають значну площу опорних площин. Після монтажу й установки в проектне положення таких вузлів між основою і їх опорною поверхнею утворюється простір з доступом по периметру опорної площини апарата. Ці порожнини можуть мати включення у вигляді окремих трубопроводів для подачі охолодних рідин, газів, електроенергії й т.п.

У масивних конструкціях після вивірки горизонтальності й вертикальності на спеціальних монтажних опорах необхідно зафіксувати це вивірене положення, тому найбільш раціональним є варіант із наступним заповненням порожнини під апаратом бетонної або іншою будівельною сумішшю. Відомі способи бетонування порожнин під днищами апарата мають наступні недоліки: низька швидкість заповнення бетонною сумішшю, найчастіше неможливість подачі бетонної суміші з декількох сторін у зв'язку з небезпекою утвору повітряних порожнин, застосування малорухомих сумішей, що вимагають застосування додаткового вібраційного впливу, обмеження по висоті порожнини і їх насиченню технологічними прокладками.

Таким чином, очевидна необхідність у розробці більш досконалих технологічних рішень бетонування порожнин з застосуванням примусової подачи, що й самоуплотняющихся бетонных смесей (СУБС) під устаткування, що забезпечують необхідну продуктивність, зменшення трудомісткості робіт при високій якості структури монолітного шару, можливість бетонування зазорів, що перевищують по висоті нормативні.

Метою роботи є – проведенн досліджень, спрямованих на розробку технологічних процесів бетонування порожнин під устаткування з застосуванням бетононасосної техніки.

Завдання дослідження:

- провести порівняльний аналіз існуючих конструктивних типів порожнин;
- виконати порівняльний аналіз існуючих технологій улаштування монолітних підлив під технологічне встаткування й способів подачі бетонної суміші в конструкції актуальні для сучасного будівельного виробництва;
- запропонувати спосіб подачі бетонної суміші в порожнину між основою й устаткуванням, що відповідає критерію максимально можливої продуктивності при подачі суміші одночасно з декількох сторін;
- визначити вплив різних технологічних прокладок у товщі порожнини на поширення бетонної суміші;
- підтвердити доцільність і обґрунтувати ефективність розроблених технологічних рішень по бетонуванню порожнин і доцільність їх застосування на практиці, визначити техніко-економічний ефект від їхнього використання;
- розробити технологічний регламент по реалізації нової технології бетонування порожнин під промисловими апаратами.

Об'єкт дослідження - будівельн технологічні процеси при бетонуванні порожнин.

Предмет дослідження - параметри технологічних процесів при бетонуванні порожнин, насичених технологічними комунікаціми, з примусовою подачою.

Методологічною основою досліджень є**:** літературний огляд; узагальнення виробничого досвіду; математичне планування експериментальних досліджень, статистична обробка результатів. Експериментальні дослідження проводилися в лабораторних і виробничих умовах по стандартних і спеціальних методиках. По стандартних методиках досліджувалися: рухливість бетонної суміші; міцність бетону на осьовий стиск. По спеціальних методиках досліджувалися: фактори, що підвищують життєздатність будівельної суміші; проходження бетонної суміші через щілину; процес заповнення бетонною сумішшю модельної порожнини; натурне заповнення реальної порожнини.

Практичне значення роботи полягає в наступному:

- розроблений новий раціональний технологічний розв'язок методу бетонування порожнин під промисловими апаратами з використанням промислових бетононасосів з подачею бетонної суміші за допомогою бетоноводів у центр порожнини з декількох сторін.
- техніко-економічний ефект від впровадження запропонованого технологічного розв'язку в порівнянні з відомими способами бетонування порожнин полягає в зниженні працезатрат до 63 %.

ДОСЛІДЖЕННЯ ТА УДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДІВ УЛАШТУВАННЯ НАВЕСНИХ ФАСАДНИХ СИСТЕМ ЦИВІЛЬНІХ БУДІВЕЛЬ ПО ПАРАМЕТРАХ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ

Коплик С.Ю., студ. 5 курсу БФ, спец. «ПЦБ»
Науковий керівник: доцент В.І. Шушкевич

Актуальність роботи. Останнім часом в Україні активно розбудовується каркасне домобудівництво. По обсягах воно становить до 70% і передбачає переважно зовнішнє утеплення конструкцій, що обгороджують. Найбільш індустріальними способом є пристрій начіпних фасадних систем з повітряним зазором (НФС). Як показує практика будівництва, у широко застосовуваних НФС відзначаються численні технологічні порушення при виробництві будівельних робіт, негативним образом, що позначаються на енергетичній ефективності будинків. Скорочення енерговитрат у процесі експлуатації цивільних будинків є актуальним завданням, що вимагає подальшого розвитку.

Найбільш перспективним напрямком підвищення енергетичної ефективності будинків є вдосконалювання технології пристрою зовнішніх конструкцій, що обгороджують, цивільних будинків, а також забезпечення належного будівельного контролю при провадженні робіт. Однак, дотепер вивчення впливу дефектів будівельних робіт на теплозахисні властивості будинків не мало достатнього пророблення. Будівельний контроль при пристрої зовнішніх конструкцій, що обгороджують, ведеться без використання кількісних оцінок впливу дефектів на рівень теплозахисту.

Проведення теоретичних і експериментальних наукових досліджень у встановленні впливу дефектів пристрою зовнішніх, обгороджувальних конструкцій на рівень теплозахисту обумовлене необхідністю встановлення балансу між прийнятими проектними рішеннями й фактичним виконанням робіт, що є особливо актуальним у сфері цивільного будівництва.

Одним з ефективних способів контролю й підвищення энергоэффективности будинків є енергетична паспортизація. Відповідність фактичних значень проектним розв'язкам установлюється результатами натурних випробувань, здійснюваних тільки на етапі закінчення провадження робіт. Існуюча практика застосування энергопаспорта зводиться до констатації тепловтрат, тому підвищення вірогідності даних энергопаспорта на етапі введення будинку в експлуатацію є актуальним завданням.

Завдання дослідження:

- Аналіз існуючого рівня розвитку технічного регулювання в області енергозбереження в будівництві, включаючи контроль параметрів теплозахисту.
- Аналіз порушень технології пристрою НФС із визначенням основних дефектів теплозахисту й обґрунтування можливості оцінки впливу дефектів за допомогою комп'ютерного імітаційного моделювання.
- Визначення спільного впливу значимих дефектів пристрою НФС на рівень теплозахисту стеновых конструкцій, що обгороджують, цивільних будинків.
- Розробка організаційних рішень улаштування НФС, спрямованих на підвищення енергетичної ефективності цивільних будинків.

Об'єкт дослідження – технологічні процеси зовнішнього утеплення цивільних будинків із улаштуванням НФС .

Предмет дослідження – параметри якості технологічних процесів улаштування НФС; оцінка якості улаштування НФС; закономірності впливу дефектів теплозахисту при пристрої НФС на якість будівельної продукції.

Методологічною основою дослідження послужили результати аналізу існуючих технологій і практичного досвіду улаштування НФС; сучасна законодавча й нормативна правова база в будівництві; результати спостережень і перевірок на об'єктах цивільного будівництва; експериментальні дослідження з визначення впливу дефектів будівельних робіт на рівень теплозахисту зовнішніх стін із пристроєм НФС.

Наукову новизну отриманих результатів визначають:

- Запропонована гіпотеза підвищення несучої здатності й надійності анкерних кріплень у газобетонных конструкціях за рахунок залучення більшого обсягу базового матеріалу в роботу шляхом просочення клейовою композицією зони базового матеріалу, приконтактной до дюбеля.
- Розроблений новий метод улаштування анкерних кріплень у газобетонных виробах для монтажу начіпних будівельних конструкцій і інженерних систем будинку, що забезпечує об'ємне проникнення клейової композиції в поровое простір газобетону при різних технологічних параметрах, – щільності газобетону, в'язкості клейової композиції, значення надлишкового тиску й часу подачі композиції – через дюбель удосконаленої конструкції.

ОЦІНКА НЕСУЧОЇ ЗДАТНОСТІ ГРУНТА З ВИКОРИСТАННЯМ ПРОГРАМИ SCAD Й ANSYS

Косенко О.М., студ. 2 курсу ОС «Магістр», спец. «Будівництво та цивільна інженерія»
Науковий керівник: к.т.н. Бородай А.С.

Аналіз інженерно-геологічних умов показує, що на поверхні залягають глинисті ґрунти, які мають високі деформаційні й низькі міцністні властивості. Далі проходять біогенні ґрунти - торфовища, несуча здатність яких вкрай низька.

У процесі старіння будинку зазначені умови стає підтримувати усе сутужніше. Потрапляючи під фундамент, вода може поширюватися уздовж осей будинку через пазухи, що залишилися при засипанні фундаментів.

Розрахунки вказали на необхідність влаштування фундаментної плити під всією будівлею. Це дуже великі затрати та подовшання терміну будівництва. Тому прийняте рішення вдатися до спеціальних заходів по укріпленню ґрунтів основи .

Просадний ґрунт у сухому стані має високу несучу здатність, однак, при підвищенні вологості, особливо при рясному замочуванні, його несуча здатність знижується й можливі осідання. У цьому особливість поводження просадних ґрунтів. Тому, при експлуатації будинків, побудованих на просадних ґрунтах, потрібні постійні міри, що забезпечують захист від влучення води під фундамент. На практиці це означає: підтримку ухилів від будинку вимощень і площадок, що примикають до будинку, потреба постійного ремонту водонесучих систем.

Виявлення інженерно-геологічних умов з метою визначення найбільш раціональних конструкцій фундаментів і об'єкту в цілому, а також технології виробництва будівельних робіт;

Вироблення рекомендацій щодо необхідних заходів і спорудам інженерного захисту територій та охорони геологічного середовища при будівництві та експлуатації споруд.

ВИЗНАЧЕННЯ ЕКВІВАЛЕНТНОЇ ЖОРСТКОСТІ ДВОСХИЛОЇ ҐРАТЧАСТОЇ БАЛКИ ПРИ МОДЕЛЮВАННІ ЇЇ СТРИЖНЕВИМИ ЕЛЕМЕНТАМИ

Кравченко В. Г. студент 2м ЗПЦБ, спец. «Будівництво та цивільна інженерія»
Науковий консультант: ст.викл.Л.Г.Савченко
Сумський НАУ

При розрахунку поперечної рами, горизонтальним елементом якої є двосхила балка, за методом скінчених елементів актуальним є питання визначення жорсткості елемента, що моделює роботу такої балки. Складність полягає в тому, що метод скінчених елементів не дозволяє задатися змінною по довжині елементу жорсткістю, що дозволило би з точністю підійти до розрахунку поперечних рам з двосхилою балкою покриття. Точність розрахунку за методом скінчених елементів залежить від кількості елементів, на які розбивається конструкція.

На сучасних етапах при розрахунку будівельних конструкцій широко використовують так звану еквівалентну жорсткість. Еквівалентною жорсткістю вважають таку жорсткість, яка забезпечує рівність деформацій в реальній конструкції і в елементі, що моделює таку конструкцію.

Метою дослідження є визначення еквівалентної жорсткості двосхилої ґратчастої балки прогоном 12 м з метою полегшення формування розрахункової схеми для розрахунку поперечної рами промислових будівель.

Для дослідження приймемо залізобетонну кроквяну ґратчасту балку по серії 1.462.1-3/89 1БДР 12.

Для порівняльного аналізу приймемо два типи розрахункових схем для розрахунку балки за методом скінчених елементів:

1 – змодельована стрижневими скінченими елементами;

2 – змодельована трикутними пластинчастими елементами.

Балку в обох випадках шарнірно закріпимо на опорах і завантажимо рівномірно розподіленим навантаженням інтенсивністю 10 кН/м. В обох випадках приймаємо бетон класу В40, для якого модуль пружності матеріалу складає 360 МПа.

При моделюванні балки стержневими скінченими елементами всі елементи приймаємо загального типу. Жорсткість елементів задаємо у вигляді прямокутного перерізу. Переріз елементів верхнього поясу приймаємо 200×300 мм. Переріз елементів нижнього поясу приймаємо 200×180 мм. Переріз вертикальних середніх елементів приймаємо 200×500 мм. Переріз вертикальних крайніх елементів приймаємо 200×1730 мм.

При моделюванні балки пластинчастими скінченими елементами всі елементи приймаємо трикутними. Товщину всіх елементів приймаємо 200 мм. Коефіцієнт Пуассона приймаємо рівним 0.15.

В результаті розрахунку отримані деформовані схеми для двох типів розрахункових схем.

Із отриманого графіку видно, що деформації при різних видах розрахункових схем значно відрізняються одна від одної, тобто одна із наведених розрахункових схем не відповідає дійсній роботі конструкції. Із наведених в серії деформацій можна зробити висновок, що більш близькою до реальної роботи конструкції є розрахункова схема з пластинчастими трикутними елементами. Це також можна пояснити тим, що по-перше крайній вертикальний стержень розташовується не по осі елементу, який він моделює, а по-друге пластинчасті елементи дозволяють також врахувати пружні деформації матеріалу конструкції.

Щоб жорсткість елементу на згин прив’язати до двосхилої ґратчастої балки, приймемо для порівняння жорсткості поперечного перерізу в місцях розташування отворів в ній, а також над опорою і в середині прольоту, умовно прийнявши, що і в цих місцях налічуються отвори, і порівняємо її деформації з деформаціями, прийнятими в якості еквівалентних.

За отриманими жорсткостями виконаємо розрахунок шарнірно обпертої балки і отримаємо її деформації. Результати розрахунків порівняємо з деформаціями, отриманими для еталонної розрахункової схеми.

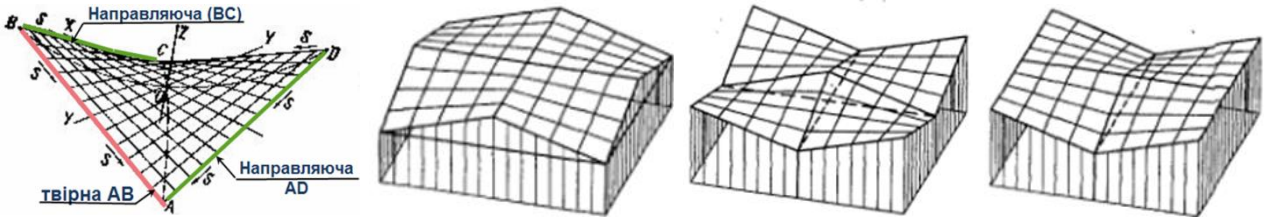
Із отриманих результатів видно, що найбільше співпадіння є при висоті балки в середині прольоту. Отже, при моделюванні збірної залізобетонної ґратчастої балки її жорсткість слід визначати в середині прольоту.

МОНОЛІТНЕ ПРОСТОРОВЕ ПОКРИТТЯ

Крикун І.В., студ. 2 курсу ос «магістр», спец. 192 «Будівництво та цивільна інженерія»
Науковий керівник: Циганенко Л.А., доцент

Гіперболічний параболоїд (гіпар) –це дивовижна форма покриття, доцільність якої була відкрита в металі видатним інженером В. Г. Шуховимище в 1896 г. Головною особливістю оболонок цього типу є те, що їх геометрична форма має прямолінійнітвірні. Форма гіпару створюється рухом прямих твірних по гіперболічним направляючим таким чином, що створюється поверхня двоякою кривини,рисунок 1.

Рисунок 1. Формоутворення поверхонь з гіпару

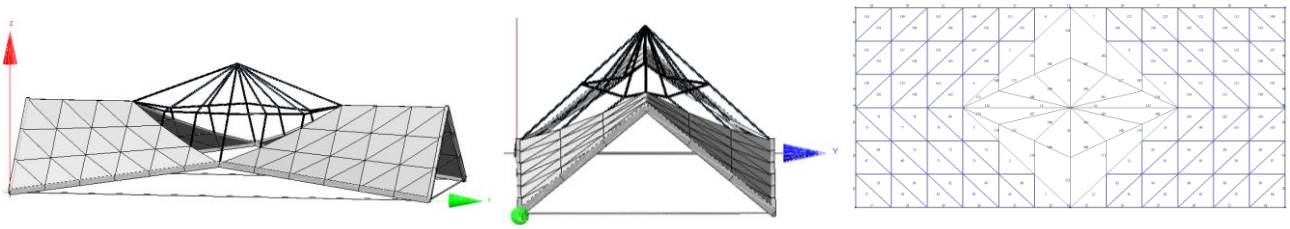


Це значно знижує трудомісткість виготовлення і монтажу залізобетонних елементів, підвищує економічність. У той же час, оскількиїх форма створюється в результатірухупрямолінійноїтвірної по двомнаправляючимкриволінійногообрису, можливостіїхархітекторектурногорізноманітності практично не обмежені. Гіпаридаютьконтрастні, виразніформи простору як в інтер'єрі, так і в екстер'єрі та можуть бути рекомендовані для покриттівгромадськихбудівель в житлових районах як архітекторектурниеакценти.

Різницяприйоміввикористаннягіпарувипливає як ізспособівобпиранняоболонок, так ізсамоїїхформи і поєднань форм. Гіпарможеспиратися на одну опору,на дві опори (у вигляді консолі), на чотири точки (ребрами вгору і вниз), на 3 точки (з частковими консолями),рисунок 1. Уже в способіспиранняєвеличезніможливостікомпозиційнихрішень. Ще більшу варіабельність дає поєднання різних за формою елементів гіпару в просторі, наприклад у вигляді хрестових склепінь або центрических цветкообразних покриттів.

Гіперболоїди завдяки зручності армування широко використовуються в залізобетоннихпокриттях. У більшостівипадківгіпар є розпірною конструкцією. Особливу увагу при розрахунку і конструюванні оболонок від`ємної кривини необхідно приділяти несиметричним навантаженням, вони викликають в більшості випадків великі напруження і деформації, ніж симетричні. Покриття з гіпару дозволяє перекривати значні прольоти без проміжних опор. Це дуже важливо для будівель промислового та суспільного призначення, спортивних споруд чи торговельних. Саме тому, нами було запропоноване конструктивне рішення гіпару для спортивної зали, яка поєднує в собі елементи складчатого покриття та гіпару, рисунок 2.

Рисунок 2. Схема покриття в ПК Ліра



При проектуванніданого конструктивного рішенняпостає ряд питань, щоповязані з його напружено-деформованим станом. Саме тому, цеконструктивнерішеннярозраховувалось в ПК Лира з різнимиумовамиспирання на симместричне та несиметричненавантаження.

Аналіз напружено-деформованого стану покриття при симетричному навантаження ,але при різних умов закріплення показує, що в обох розрахункових випадках головні напруження стиску та розтягу значно менші за величину граничного значення.

Але, варіант жорсткого опирання конструкції дає менш напружену роботу конструкції в опорній зоні - там напруження стискузменшилися на 21%. Поряд з тим зросли напруження стиску в середині конструкції на 40%, але їх величина значноменша за грачинезначення.

Таким чином варіант жорсткого спирання складки даєнайбільшоптимальний.

НАПРУЖЕНО-ДЕФОРМОВАНИЙ СТАН ЗБІРНОГО ДИСКУ ПЕРЕКРИТТЯ, ОБПЕРТОГО ОДНІЄЮ СТОРОНОЮ НА РИГЕЛЬ, А ІНШОЮ НА ЦЕГЛЯНУ СТІНУ

Кругляк А.П., студент 2м ЗПЦБ, спец. «Будівництво та цивільна інженерія»
Науковий консультант: ст.викл. Л.Г.Савченко
Сумський НАУ

Дослідженню сумісної роботи плит перекриття в складі збірного диску присвячена значна кількість робіт. Проведені дослідження напружено-деформованого стану перекриттів, які спираються на чотири сторони, при спиранні плит на «абсолютно» жорстку основу (цегляну стіну), при спиранні плит перекриття на ригелі. Однак дослідження перекриттів, які спираються однією стороною на цегляну стіну, а іншою на ригелі не проводилися.

В своїй роботі О.С. Семченков показав можливість моделювання диску перекриття стержневою системою, при цьому жорсткість поздовжнього стержня прирівнюється згинальній жорсткості плити, а жорсткість поличок прирівнюється циліндричній жорсткості плити.

Додавши в розрахункову схему з одного боку ригель і заборонивши поворот плити навколо власної осі стосовно останнього на опорі, ми отримаємо розрахункову схему збірного перекриття із суцільних або пустотних плит, обпертих торцями на ригель.

Всі елементи розрахункової схеми задаються стрижнями загального виду. Жорсткість поздовжньої балки прирівнюється жорсткості плити, а полички приймаються із жорсткістю, еквівалентною згинальної жорсткості плити в поперечному (по ширині плити) напрямку.

Геометричні характеристики перерізів пустотних плит обчислені по формулах опору матеріалів. При цьому момент інерції перерізу на крутіння визначається за формулою

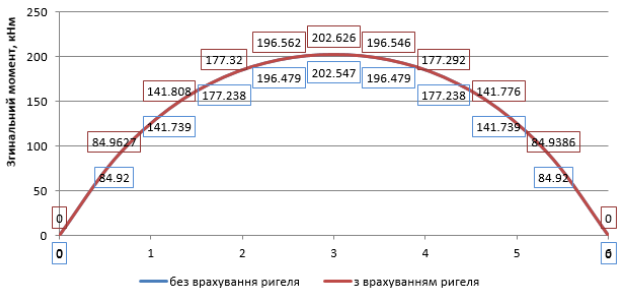
$$I_{tor} = \frac{2 \cdot (B-b)^2 \cdot (H-h)^2}{(B-b)/_h + (H-h)/_b}$$

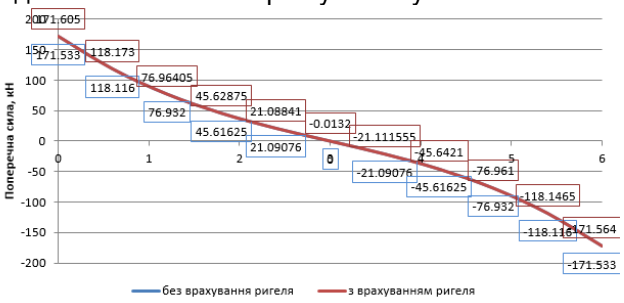
Для порівняння завантажуємо почергово першу і другу плити в диску перекриття рівномірно розподіленим навантаженням інтенсивністю 10 кН/м.

Окремо виконані розрахунки для ширини круглопустотної залізобетонної плити перекриття шириною 1200 і 1500 мм.

В результаті розрахунку отримаємо величини зусиль і прогинів в плитах перекриття. Порівняння моментів і поперечних зусиль виконуємо для варіанту, який досліджується і для варіанту без врахування осадки опор.

За результатами розрахунку побудовано порівняльні графіки зміни згинальних моментів і поперечних сил по довжині плити для диску перекриття, обпертого однією стороною на ригель а іншою на жорстку основу і для диску перекриття, обпертого двома боками на жорстку основу.





Із виконаного порівняльного аналізу зусиль, що виникають в плитах перекриття, видно, що різниця при врахуванні обпирання диску перекриття на ригель з одного боку не перевищує 1% в порівнянні з диском перекриття, обпертим на «абсолютно» жорстку основу. Тобто при розрахунку диску перекриття обертового однією стороною на ригель з урахуванням сумісної роботи плит не потрібно враховувати жорсткість ригеля, а диск перекриття розглядається по методикам, розробленим для перекриттів, обпертих на жорстку основу.

РОБОТА ЕЛЕМЕНТІВ РЕБРИСТОГО ПЕРЕКРИТТЯ НА ЗГИН З КРУЧЕННЯМ

КрупськийЮ.В. 2 курсу ос «магістр», спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія»
Циганенко Л.А., доцент кафедрибудівельнихконструкцій

Згинальні залізобетонні елементи є найбільш використовуваними в конструктивних схемах промислових,громадських та житлових будівель. Саме згинальні елементи утворюють перекриття будівель та являються додатковим елементом, о забезпечує просторову жорсткість будівлі в цілому. Тому дослідження їх напружено-деформованого стану з урахуванням роботи матеріалу та конструкції в цілому є однією з важливих задач.

У залізобетонних елементах перекриттів,якими є багатопустотні та ребристі плити під дією згинального моменту від прогинів утворюються нормальні та похилі тріщини. При розрахунках з урахуванням просторової роботи конструкцій в перекритті може виникнути крутний момент. Тріщиноутворення призводить до змін як згинальних, так і крутильних жорсткостей елементів, а також впливає на перерозподіл зусиль у статично невизначених системах .

Розрахунок конструкцій перекриттів з урахуванням просторової їх роботи, тріщиноутворення та нелінійності деформування дозволяє найбільш достовірно визначати напружено-деформований стан елементів і ефективно виконувати проектування.

При напруженнях в конструкції більших 20% від граничного значення виникають пластичні деформації, не врахування яких може призвести до значних помилок у розрахунках, особливо на стадіях утворення і розкриття тріщин.

При виникненні тріщин в балках, що зазнають згину з крученням, їх жорсткість по довжині буде зменшуватися на ділянках з тріщинами за рахунок ослаблення перерізу, зміни його геометричних характеристик. Врахування цього фактора, при розрахунку, дозволяє найбільш точно описувати напружено-деформований стан конструкцій.Для наочної оцінки впливу тріщиноутворення на зміну жорсткості елементів і напружено-деформованого стану конструкції, розглянемо ребристу плиту перекриття, розрахункову схему якої зробимо в ПК Ліра. Ребра задаємо у вигляді кінцевих елементів 10 типу з чисельним значенням жорсткостей осьовий, згинальної і крутильної. Поле плити перекриття формуємо в вигляді пластин з модулем пружності відповідним класу бетону. Виконуємо лінійний розрахунок задачі,рисунок 1.

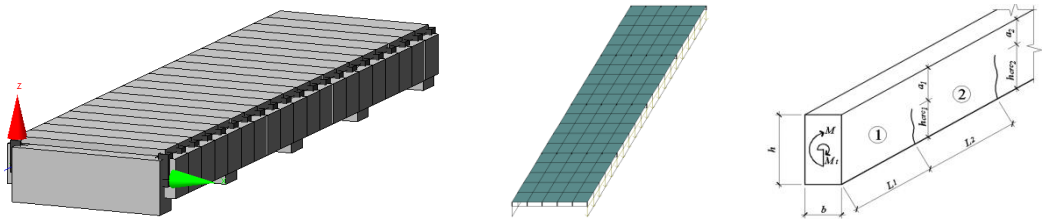


Рисунок 1. Тріщиноутворення в ребрі плити та її розрахункова схема в ПК Лира

Завданням розрахунку було встановлення крутильної і згинальної жорсткості ребра (під навантаженням) з урахуванням тріщин які виникли при її деформації. З урахуванням уточнених жорсткостей визначено зусилля в ребрі і порівняно їх із зусиллями, знайденими зі схеми з постійною жорсткістю (без урахування тріщиноутворення).По отриманим даним визначено висоту тріщин, на основі змінених характеристик перерізу, пов'язаних з тріщиноутворенням, виконано розрахунок згинальної та крутної жорсткостей. Таким чином проводився ітераційний процес, поки не було отримано фактичний розподіл згинальних і крутильних жорсткостей в ребрі, визначених з урахуванням тріщиноутворення. Такий розрахунок дозволяє достовірно описати діючі в конструкції моменти.

В результаті числового експерименту було встановлено:

- як змінюються осьові жорсткості, жорсткості при вигині та крученні перерізів ребер монолітного перекриття при появі в них нормальних тріщин;
- на скільки відрізняються жорсткості при крученні в ребрах, де виникають нормальні тріщини, від жорсткостей при крученні в перерізах ребер, які вважаємо умовно пружними;
- вплив зміни жорсткостей внаслідок утворення нормальних тріщин на зміну внутрішніх зусиль в ребрах;
-вплив на величини внутрішніх зусиль врахування лише однієї жорсткості при крученні, яка змінюється внаслідок утворення нормальних тріщин,

Список використаних джерел

1. Азизов Т.Н. Прочностьжелезобетонных элементов с нормальными трещинами при кручении/ Т.Н. Азизов, Н.Н. Срибняк, Л.А. Циганенко// Вісник Одеської державної академії будівництва та архітектури. – Одеса: Зовніш-рекламсервіс, 2007. – Вип.28. –С.9-18.

2. Азизов Т.Н., Срибняк Н.Н. Прочность при кручении железобетонных элементов прямоугольного сечения с нормальными трещинами //Ресурсоекономні матеріали, конструкції, будівлі та споруди. Вип. 17., – Рівне: Нац. ун-т водного господарства та природокористування, 2008. – С. 100-104.

ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ МІНЕРАЛЬНИХ І ПІНОПОЛІСТИРОЛЬНИХ УТЕПЛЮВАЧІВ БАГАТОПОВЕРХОВИХ БУДИНКІВ

Курдес В.О., студ. 2 курсу ОС «Магістр», спец. «Будівництво та цивільна інженерія»
Науковий керівник: к.т.н. Бородай А.С.

Актуальність теми

Одним із найважливіших пріоритетних напрямків державної політики України є підвищення енергетичної ефективності усіх галузей економіки. Комплексне рішення проблеми енергозбереження допоможе успішно перебороти економічну й енергетичну кризу в умовах обмеження енергетичних ресурсів і підвищення вартості енергоносіїв.

Програма енергозбереження повинна реалізовуватися як тривала і чітко спланована програма дій. Для цього створюється державна система енергозбереження, в основу якої закладаються принципи й елементиринкової економіки. Одним із таких елементів є впровадження інвестиційних проектів, спрямованих на економію енергії.

При цьому для аналізу та оцінки доцільності проектів необхідно, спираючись на світовий досвід інвестування в умовах ринкової економіки, удосконалювати Відповідно сучасному стану економіки України методологічну базу прийняття інвестиційних рішень державою або суб'єктами господарювання.

Серед галузей національної економіки України значна частина потенціалу і пері енергозбереження припадає на житлово-комунальний сектор. Основні резерви енергозбереження в цьому секторі лежать у сфері підвищення енергоефективності раніше побудованих об'єктів. Структура енергоспоживання і ціновими будинками визначає пріоритетність заходів щодо терморевновації і ці нових будинків.

Мета і задачі дослідження

Мета роботи: дослідження характеристик енергоефективності будівлі офісного призначення та визначення принципів підвищення показників енергоефективності при застосування конструкцій фасадної теплоізоляції.

Предмет дослідження

Показники теплової ефективності будівлі при проведенні її термомодернізаціїї..

Об’єкт дослідження

Конструкції фасадної теплоізоляції із застосуванням різних теплоізоляційних матеріалів

Наукова новизна одержаних результатів

У програмному середовищі THERM 7.6 створена енергетична модель стіни, на основі якої визначено тепловтрат та питомі енергетичні показники будівлі для кліматичних умов м. Суми.

Методи дослідження

Відомі методи визначення опору теплопередачі фасадних конструкцій та створення комп’ютерної моделі стінки, що дозволить отримати результати, максимально наближені до реальних умов, комп’ютерне моделювання, експериментальні дослідження.

Практичне значення одержаних результатів

Створена в THERM модель утеплювача може бути в подальшому використана для аналізу енергозберігаючих фасадних конструкцій, а також для дослідження впливу зміни конструктивних характеристик фасадів на енергоспоживання будівлі.

ВУЗЛОВІ СПОЛУЧЕННЯ В ЗАЛІЗОБЕТОННИХ КОНСТРУКТИВНИХ СИСТЕМАХ

Лавров А.Р., студ. 2М курсу БФ, спец. «Будівництво та цивільна інженерія»
Науковий керівник: к.т.н., доцент Душин В.В.

Одними з важливих факторів, що впливають на міцність та жорсткість каркасних будинків зі збірного залізобетону, є конструктивне рішення стиків і характер їхнього деформування при зовнішніх впливах. Відповідно до прийнятої системи розрізки просторового каркаса на збірні елементи вузлові сполучення, як правило, перебувають у найбільш напружених зонах статичної схеми. Крім того, у стиках спостерігається концентрація напруг, і, дотримуючи ряду конструктивних вимог у вузлах збірних залізобетонних конструкцій, як показує практика, забезпечити жорстке або шарнірне сполучення досить складно. У зв'язку із цим при формуванні розрахункових схем будинків актуальним є визначення жорсткісних характеристик стиків несучих елементів.

Роботу стиків прийнято характеризувати коефіцієнтом піддатливості, обумовленим деформаціями стику при одиничних зусиллях: лінійного (поздовжнього) $1/З_{\square}$ від розтягання-стиску й кутових $1/З_{\square x}$, $1/З_{\square y}$ й $1/З_{\square z}$ при дії згинального моменту щодо координатних осей відповідно.

У розрахунках складних систем піддатливість стиків ураховується шляхом підсумовування переміщень, викликаних деформаціями елементів і піддатливістю.

У методі кінцевих елементів піддатливість стиків може бути врахована декількома способами. Перший спосіб полягає у введенні спеціальних координатних функцій, що описують додаткові переміщення у вузловій області кінцевого елемента. Другий спосіб, найбільш практичний, заснований на використанні спеціальних елементів, що імітують податливі зв'язки.

Як податливі зв'язки рекомендується використати просторові стрижневі елементи прямокутного перетину: висоту *h*, ширину *b* і модуль пружності *E*, які визначаються по залежностях:

$$h = 2\sqrt{\frac{3(1/C_{\Delta})}{1/C_{\varphi x}}};\ b = 2\sqrt{\frac{3(1/C_{\Delta})}{1/C_{\varphi y}}};$$

$$E = l_{jt}\sqrt{\frac{3(1/C_{\varphi x})(1/C_{\varphi y})}{6(1/C_{\Delta})^2}}, \qquad (1)$$

де ljt — довжина стику, на якому визначається піддатливість.

В існуючих методах розрахунку каркасних будинків зі збірного залізобетону поки не повною мірою враховується вплив піддатливості вузлових стиків на спільну роботу несучих підсистем - поздовжніх і поперечних рам, дисків перекриття й діафрагм жорсткості. В основному це обумовлено недостатньою вивченістю просторової взаємодії збірних елементів. Внаслідок складності напруженно-деформованого стану й великої кількості конструктивних факторів, що роблять вплив на просторову роботу стиків, рекомендації з кількісної оцінки їхньої жорсткості дотепер засновані тільки на експериментальних даних.

Розрахункова модель стику, що є по суті складеним перетином, при визначенні лінійної й кутової піддатливості може бути представлена у вигляді сукупності податливих зв'язків (малюнок), розташованих по висоті перетину паралельно поздовжньої осі й що характеризуються (у загальному випадку) змінними по довжині жорсткісними характеристиками. Розташування зв'язків по перетині (параметри X1 – Xi й Y1 – Yi) залежить від конструктивного рішення стику — форми перетину, розташування поздовжніх арматур й їхніх з'єднань, наявності бетону омонолічування, тощо.

Ґрунтуючись на тім, що перетини на границях стику залишаються плоскими до й після додатка навантажень (гіпотеза плоских перетинів), необхідні параметри сполучення визначаються з рішення системи рівнянь, що включає рівняння рівноваги й рівняння співвідношення поздовжніх деформацій Zi, j у податливих зв'язках у вигляді:

$$\begin{cases} \sum_{j=1}^{m}\sum_{i=1}^{n} C_{\square i,j} Z_{i,j} = Nz; \\ \sum_{j=1}^{m}\sum_{i=1}^{n} C_{\square i,j} Z_{i,j} X_{0i,j} = My; \\ \sum_{j=1}^{m}\sum_{i=1}^{n} C_{\square i,j} Z_{i,j} Y_{0i,j} = Mx;\ j = 1 \ldots m,\ i = 1 \ldots n; \\ Z_{k,j} = \frac{Y_{k,j}}{Y_{k+1,j}}(Z_{k+1,j} - Z_{k+2,j}) + Z_{k+1,j}, \\ k = 1 \ldots n-2, \\ Z_{i,l} = \frac{X_{i,l}}{X_{i,l+1}}(Z_{i,l+1} - Z_{i,l+2}) + Z_{i,l+1}, \\ l = 1 \ldots m-2, \end{cases} \qquad (2)$$

де n й m — кількість податливих зв'язків у перетині по осі Y і X відповідно; З□i,j — коефіцієнти поздовжньої твердості зв'язків; NZ, MX і MY — поздовжня сила й згинальні моменти в перетині; X0i, j й Y0i, j — відстань від центра ваги перетину до відповідного податливого зв'язку.

Вирішуючи систему відносно Zi,j, одержимо сумарну лінійну й кутову піддатливість стику у вигляді:

$$\frac{1}{C_{\Delta}} = \frac{\sum_{j=1}^{m}\sum_{i=1}^{n} Z_{i,j}}{N_{nm}};\ \frac{1}{C_{\varphi x}} = \frac{Z_{i,j} - Z_{i+1,j}}{M_X Y_{i,j}};\quad \frac{1}{C_{\varphi y}} = \frac{Z_{i,j} - Z_{i,j+1}}{M_Y X_{i,j}}, \qquad (3)$$

де $X_{i,j}$ й $Y_{i,j}$ — відстані між зв'язками.

ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ НОВІТНІХ МАТЕРІАЛІВ У ДОРОЖНЬОМУ БУДІВНИЦТВІ

Лазоренко В., студ. 2 курсу ОС «магістр», спец. 192 «Будівництво та цивільна інженерія»
Науковий керівник: Юрченко О.В., к.е.н.

Мета роботи: досідити та обгрунтувати застосування геосинтетичних матеріалів у дорожньому будівництві. Область застосування геосинтетиків дуже широка, а використання – ефективне.Геосинтетичні матеріали в Європі застосовуються вже кілька десятиліть, зробивши практично революцію в дорожньому, цивільному і спеціальному будівництві. Економічна ефективність і широка сфера застосування геосинтетиків, в т.ч. в сферах, де вони практично незамінні, дозволяють говорити про них як про вельми перспективні матеріали. Використання геосинтетики в дорожньому будівництві вже має свою історію, хоча і не дуже тривалу. За кордоном геосинтетиків у вигляді геотекстилей застосовують з кінця 60-х років.

Актуальністьтемиквалiфікаційноїроботизумовленанеобхідністювпровадженняінноваційнихтехнологійвдорожньомубудівництвіі природоохоронних заходах на територіїУкраїни. У країні нетількипостійнобудуютьсяновідороги,айремонтуютьсявжеіснуючі.Такякобсягробітвеличезний, робитьсяцепоступово.

Кожнаділянкадорожньогопокриттяпотребуєщорічноговідходуіремонту,апіслязимовогосезонуцяпроблема стаєособливоактуальною.

Виклад основного матеріалу. Досить широке поширення в зміцненні автомобільних доріг отримали геосинтетичні матеріали, по-іншому це називається: "Армування автомобільних доріг". Виробництво цих матеріалів у світі розвивалося стрімко, і в даний час на світовому ринку пропонується велика кількість різних видів геотекстилей, геосіток, георешіток і геосот, геонітей, а також геопліт, використовуваних як термоізолятори. Всі вони розрізняються за своїм призначенням, складом вихідної сировини, технології отримання, витраті полімеру, фізико-механічними характеристиками, ширині полотен і т.п. Зокрема, геотекстиль (неткані полотна иглопробивного або клейового способу виробництва) виготовляють із синтетичних волокон: поліефір (лавсан), поліпропілен, поліамід (капрон); геосітки - з поліефірних або поліпропіленових ниток підвищеної міцності, стеклоровінгов; геопліти - на основі полістиролу.

Початок українського досвіду застосування геосинтетики було покладено в середині 70-х років спочатку закупівлями цих матеріалів за кордоном, зокрема, в Угорщині та Чехословаччині, потім - інтенсивними науковими дослідженнями в галузевих науково-дослідних інститутах і власними розробками підприємств-виробників. В даний час в світі випускається приблизно 380 різних видів геосинтетичних матеріалів. Застосування геосинтетики передбачається в проектах більше 100 тисяч різних споруд щорічно у всьому світі.

Причини цього засновані на двох основних факторах: економічний - застосування геосинтетичних матеріалів дозволяє істотно знизити капіталовкладення при будівництві, ремонті та утриманні автомобільних доріг; екологічний - використання геосинтетичних матеріалів сприятливо для навколишнього середовища (зменшується витрата природних матеріалів, знижуються обсяги підготовчих геотехнічних робіт і т.д .).

одатково використання геосинтетики дозволяє: підвищити довговічність конструкцій земляного полотна і дорожніх одягів; підвищити якість робіт; зменшити обсяги переробок (додаткових робіт); підвищити культуру виробництва.

Актуальність впровадження інноваційних технологій в дорожньому будівництві і природоохоронних заходах на сьогодні очевидна і безперечна. Це і континентальний характер клімату окремих регіонів з великим перепадом температур, і наявність територій зі складними геологічними умовами, і сам стан доріг, більшість з яких було побудовано 40-60 років тому і розраховано на більш низькі навантаження та інтенсивність руху. Проблема підвищення зсувостійкість і тріщиностійкості, а отже, довговічності асфальтобетонних покриттів є особливо актуальною при все зростаючій інтенсивності руху та тенденції, що намітилася зростання осьових навантажень на автомобільних дорогах і міських вулицях..

Висновки.Умови ринкової економіки та економічної самостійності змушують рахувати гроші будівельників. Наприклад, застосування геосіток з стеклоровінга для армування асфальтобетону дає можливість знижувати товщину останнього до 20%.Із застосуванням геосинтетичних матеріалів знижується вартість технічного обслуговування і збільшується термін працездатності конструктиву.

Список використанихджерел

[1.] ДБН В.2.3-4:2015. Автомобільні дороги. – Київ :МінрегіонУкраїни; Укравтодор, 2018. – 30 с.

[2.] ГБНВ.2.3-218-007:2012 Екологічнівимоги до автомобільнихдоріг. Проектування /Державне агенство автомобільних доріг України, Укравтодор. – К, 2012.

ШЛЯХИ ОЦІНКИ РОБОТИ ВАНТОВОГО ПРОСТОРОВОГО ПОКРИТТЯ

Липовий М., студ.2 курсу ос «магістр», спец. 192 «Будівництво та цивільна інженерія»
Циганенко Л.А., к.т.н., доцент

Вантові покриття на радіальному плані з верхнім попередньо напруженим поясом ферм, які його складають - є найбільш складними та унікальними спорудами , експлуатація яких вимагає відповідального ті прискіпливого відношення. До тогож висячи залізобетонні оболонки є найбільш відповідальними спорудами серед просторових конструкцій. Таким покриттям є покриття центрального ринку в м.Суми, яке в плані має діаметр 72 м. Створено покриття двухпоясними радіально розташованими із кроком 5,655 м по зовнішньому контуру вантовими фермами, що мають верхні стабілізуючі й нижні несучі пояси з канатів ∅16,5 мм й 2∅52 мм відповідно. Пояса ферм з'єднані між собою трубчастими стійками ∅60х5 мм, установленими із кроком 3,13 м. Кріплення канатів ферм здійснено до зовнішнього опорного залізобетонного кільця, виконаному в збірно-монолітному варіанті й внутрішньому сталевому омоноличеному бетоном кільцю діаметром 8,1 м,рисунок 1. Оболонка покриття з армованого керамзитобетону виконана ребристої (ребрами вверх) з розташуванням ребер уздовж вантових ферм. Обпирання ребер вирішене на стійки вантових ферм

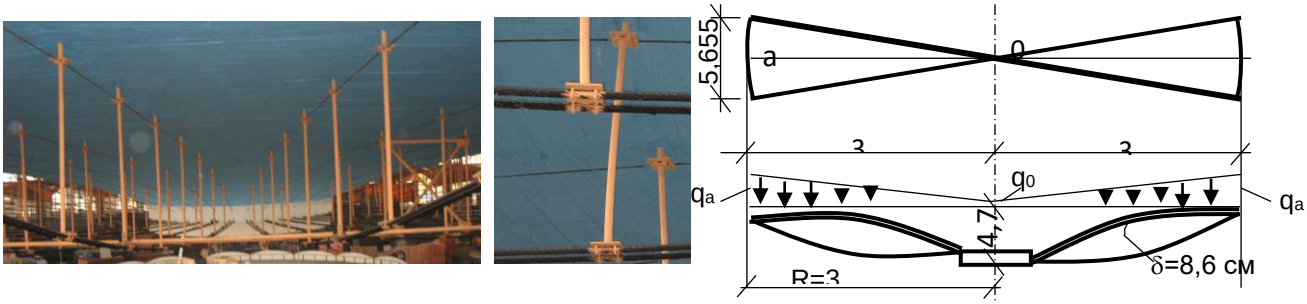


Рисунок 1. Вантове покриття ринку та його розрахункова схема

При проведенні обстежувальних робіт науково-виробничим підприємством «Будівельна наука» було проведено комплекс обстежувальних робіт по оцінці технічного стану покриття та розробці рекомендацій щодо подальшої експлуатації. Обстеження об'єкта проводилося у зв'язку з появою помітних дефектів у розпірних стійках вантової системи, а саме: відхилень від вертикалі деяких стійок і поява в них ексцентриситету, який може загрожувати втратою їх стійкості, рис 2. Ця ситуація обумовила необхідність проведення повірочних розрахунок несучих елементів просторового покриття, для оцінки працездатності покриття в цілому. Для оцінки зусиль, які виникли в наслідок діючого навантаження в елементах вантової системи було потрібно визначити ці фактичні зусилля у вантах за допомогою вібраційного методу випробування та перевірити їх з зусиллями, що було отримано у наслідок математичного моделювання вантового покриття за допомогою програмного комплексу.

Розрахунок таких складних просторових покриттів потребує використання програмних комплексів, що реалізуються можливість розрахунку гнучких нитей, які до того ж мають попереднє напруження. Особливістю роботи цього покриття є те,що це статично невизначена система, руйнування хоч одного елементу якого не повинно вплинути на працездатність конструкції в цілому.

Для підтвердження цього ствердження було створено розрахункову схему вантового покриття в Пк Ліра.

Розрахунок передбачав декілька етапів:

1. Попередній розрахунок однієї вітки ванти на вісі симетричне навантаження;
2. Розрахунок плоскої вантової системи на вісі несиметричне навантаження;
3. Розрахунок просторової системи на різні види завантаження

При розрахунку визначалися вертикальні переміщення (прогини) та зусилля в оболочці вантової системи покриття. Для можливості оцінки отриманих результатів в ПК Ліра, спочатку було проведено розрахунок однієї вітки ванти методами будівельної механіки. Після цього в ПК Лира було змодельовано просторову схему покриття. При розрахунку цього варіанта моделювалась реальна схема роботи вантового покриття, коли залізобетонна монолітна плита покриття включається в роботу вантовой системи в місці з розпірними стійками. Елементи вант моделювалися стержневими кінцевими елементами із жорсткістю, рівної жорсткості канатів, залізобетонна плита покриття - чотирикутними пластинчастими кінцевими елементами оболонкового типу. Зусилля в елементах ванти при розрахунку одиночної ванти та ванти у складі просторового покриття порівнювались

Результати розрахунку показали, що зусилля в залізобетонній плиті не перевищують показника міцності бетону, а зусилля в вантових тросах не перевищують показника міцності сталі. Порівнюючи результати розрахунку одиночної ванти з просторовою вантовою системою без врахування снігового навантаження, було отримано, що максимальні зусилля у вантах близько збігаються (41,7 й 45,7 т).

ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ РОЗТАШУВАННЯ ПОЗДОВЖНІХ НАСКРІЗНИХ ТРІЩИН ПО ВИСОТІ ПЕРЕРІЗУ НА НЕСУЧУ ЗДАТНІСТЬ ДЕРЕВ'ЯНИХ БАЛОК

Литвиненко В. В. студент 2м ЗПЦБ, спец. «Будівництво та цивільна інженерія»
Науковий консультант: к.т.н. Савченко О.С.
Сумський НАУ

З плином часу в дерев'яних конструкціях будівель виникають тріщини. Особливо розповсюджене виникнення поздовжніх тріщин. Врахування таких поздовжніх тріщин не описане в нормативній літературі по проектуванню дерев'яних конструкцій і обстеженню будівель і споруд.

Однак з практики спостереження за будівлями близько 80 % дерев'яних будівельних конструкцій мають таки дефекти. Зазвичай такі тріщини розташовані по осі елементу або близько до неї. Але трапляються випадки, особливо на приопорних ділянках, коли цей дефект значно зміщений до краю елемента.

В науковій літературі де іноді зустрічаються спроби врахування таких дефектів на несучу здатність дерев'яних конструкцій. Так І.М. Квасніков визначав граничні нормальні напруження з умови крихкого руйнування деревини балки при сколюванні, в залежності від граничних сколюючих напружень, глибини і розташування по висоті перерізу поздовжніх тріщин.

М.Л. Бірічевський розглянув окремі вирішення проблеми розрахунку дерев'яних елементів, що зазнають згин, з урахуванням наявності наскрізної тріщини. Врахування наявності наскрізних тріщин, які виходять на торець елементу, виконувалося за методом складених стержнів А.Р. Ржаніцина. Такий метод дозволяє враховувати тріщини різної довжини і розташування по висоті елементу. М.Л. Бірічевським були отримані розрахункові формули і графіки, за допомогою яких можна визначати міцність дерев'яних елементів, що зазнають згин. Недоліком цієї методики полягає в тому, що в дерев'яних конструкціях будівель з тривалим терміном експлуатації найчастіше виникають ненаскрізні тріщини.

Були спроби врахування поздовжніх тріщин і методом скінчених елементів. Ю.О. Варфоломєєв і Л.Г. Потуткін моделювали великопрольотну дерев'яну клеєну балку з болтовим кріпленням у вузлі обпирання плоскою розрахунковою схемою. Болтове кріплення в опорному вузлі балки імітували за допомогою введення вертикальних зв'язків в зоні отвору.Однак цим методом неможливо визначити об'ємний напружений стан балки з експлуатаційним дефектом, яке характеризується наявністю трьох компонентів напружень, що діють у всіх координатних площинах, а також розрахувати елемент з ненаскрізною тріщиною.

Мета цієї роботи – за допомогою математичного моделювання порівняти об'ємний напружений стан і зміну несучої здатності дерев'яних балок з тріщинами різних розмірів і розташування по висоті перерізу і балок суцільного перерізу без дефектів.

Обстеження багатьох об'єктів, що експлуатуються протягом 50...150 років, показали, що близько 80% балок перекриттів мають вертикальні і горизонтальні тріщини різної довжини, причому 92% з них розвиваються з боку торців.

Математичне моделювання дерев'яних балок виконували в програмному комплексі Лира-САПР. Для прикладу приймали балки довжиною 6 м і перерізом 250×300 мм при співвідношенні $^{H}/_{L} = {}^{1}/_{20}$ (Н – висота перерізу балки).

У відповідності до ДБН В.2.6-161:2010 (Додаток А) прийняті розрахункові фізико-механічні характеристики деревини: модуль пружності уздовж осі конструкції *E=10000Мпа,* поперек осі конструкції $E_{0,90}$*=400Мпа*; модуль зсуву $G_{xy} = 500$ МПа; коефіцієнти Пуассона $\nu_{90,0} = 0,5$, $\nu_{0,90} = 0,02$.

Спочатку розраховували балку без тріщини при шарнірному закріпленні її на одній опорі і вільному обпиранні на іншій. Навантаження на балку приймалося як в рекомендаціях по випробуванню дерев'яних елементів на згин – дві зосереджених сили на відстані $^{1}/_{3}\,l$ від опори. Величина сили визначалася розрахунком із умови міцності дерев'яного елементу, що зазнає згин P=45кН.

Потім розраховували балку з наскрізною торцевої тріщиною (від шарнірно закріпленої опори) довжиною $C = 0,6$; 1,2; 1,8; 2,4; 3,0; 3,6 м. Співвідношення довжини тріщини і довжини балки (C/L) склало відповідно 0,1; 0,2; 0,3; 0,4; 0,5; 0,6. Горизонтальну тріщину розташовували в різних місцях поперечного перерізу балки як скінчений елемент, який має ті ж характеристики, що й деревина, але низький модуль зсуву: $G_{xy} = 0,003$ МПа. Розмір скінчених елементів в зоні розташування тріщини зменшений в два рази. По ширині перерізу величину напружень брали виходячи з максимальних значень.

На підставі математичного моделювання дерев'яних балок з тріщинами різних розмірів об'ємним методом скінчених елементів і методом складених стрижнів встановлено, що значення, отримані за цими методами, відрізняються для нормальних і дотичних напружень відповідно на 2,4 ... 16,3 і 20,7 ... 31, 3%.

Максимальні нормальні напруження виникають в нижній гілці перед вершиною тріщини балки. Найбільші нормальні і дотичні напруження відмічені при довжині тріщини 0,36.

За допомогою отриманих апроксимуючих залежностей при відомій довжині тріщини можна визначити зміну напруженого стану балки.

ДОСЛІДЖЕННЯ ПОРІВНЯЛЬНИХ ТЕПЛОІЗОЛЯЦІЙНИХ ХАРАКТЕРИСТИК СИСТЕМ УТЕПЛЕННЯ

Лузан Е.С., студ. 2М курсу БФ, спец. «Будівництво та цивільна інженерія»
Науковий керівник: к.т.н., доцент Душин В.В.

Будівельний комплекс наших міст характеризується широким розповсюдженням ефективних енергозберігаючих систем матеріалів зовнішнього утеплення будинків.

Помітне пожвавлення на ринку пропозицій з утеплення фасадів спостерігається з 2000 р., коли Держстандарт почав реєструвати технічні умови на зовнішні теплоізоляційно-оздоблювальні системи з використанням ефективних фасадних утеплювачів - спученого полістиролу та мінерало-ватних виробів.

Утеплювач у таких системах захищено від зовнішнього впливу тонким шаром штукатурки завтовшки від 4 до 6 мм, армованим склосіткою. Оскільки зовнішній штукатурний шар, як правило, включає і фарбники, то останній виконує одночасно і декоративні функції.

У теперішній час через відсутність єдиного документа державного рівня кожна зацікавлена фірма змушена розробляти свої технічні умови на системи, які передбачається виконувати як з матеріалів, що будуть поставлятись фірмою-замовником ТУ, так і з матеріалів, що виготовляються іншими фірмами в Україні та за її межами. Такі технічні умови являються власністю фірми і є недоступними для використання іншими фірмами.

При цьому вимоги до показників системи прив'язуються до вимог фірми-розробника документа. На практиці ж різні теплоізоляційно-оздоблювальні системи не мають між собою суттєвих відмінностей. Такий стан речей породжує необхідність розробляти однотипні документи практично на одну й ту ж продукцію – системи утеплення.

На теперішній час нараховується понад 10 технічних умов України на системи зовнішні теплоізоляційно-оздоблювальні (Системи: "Драйвіт" ТУ У В.2.6-22948708.002-2000; "Артісан" ТУ У В.2.6-30554583.001-2000; "Церезіт" ТУ У В.2.6-00294349.059-2000; "ЕСОКОС" ТУ У В.2.6-30757290.001-2001; "Капатек" ТУ У В.2.6-22948707.004-2001; "Сенерджі" ТУ У В.2.6-45.3-24349813.001-2002; "Церезіт" ТУ У В.2.7-45.3-21685172-004-2002; "СЬетір1а8І"ТУУВ.2.6-45.3-22163978.001-2002; "Зіотіх їептюЬеІоп" ТУ У В.2.6-45.3-00294349-096-2002; "СФТО ШТОТЕРМ-КВМ" ТУ У В.2.6-45.3-31462441-2003 і ін.).

Усі перераховані системи мають іноземне походження і здавалось би повинні відображати передові технології їх влаштування та контролю. Проте навіть поверхове ознайомлення з їх змістом свідчить про різні підходи до вимог таких систем і методів їх контролю.

У той же час з 2000 р. в Європі введено в дію єдиний для всіх європейських країн документ ЕТАС 004 на зовнішні теплоізоляційні композиційні системи з "посиленням", в якому представлено як вимоги до систем, так і методи їх випробувань.

Найбільш суттєвим недоліком існуючих в Україні систем, є те, що при їх розробленні виконавцями недостатньо враховані вимоги ЕТАС 004, що ускладнює гармонізацію національних нормативних документів з європейськими.

В даній роботі 004 досліджується "Системи "Бауміт" зовнішні теплоізоляційно-оздоблювальні" ТУ У В.2.6-45.3-32104159.001-2004. Ці системи є багатошаровими конструкціями, що складаються з прикріплених до поверхні стіни клейовими розчинними сумішами та дюбелями (при необхідності) плит з мінеральної вати або з пінополістиролу (спученого та екструдованого) та штукатурно-оздоблювального шару покриття.

ЕКСПЛУАТАЦІЙНІ ВЛАСТИВОСТІ ПОЛІСТИРОЛБЕТОНУ ДЛЯ БУДІВЕЛЬНИХ КОНСТРУКЦІЙ І ВИРОБІВ

Марчишак Я., студ. 2 курсу ОС «магістр», спец. 192 «Будівництво та цивільна інженерія»
Науковий керівник: Юрченко О.В., к.е.н.

Мета роботи – Проведення аналітичних досліджень щодо ефективності застосування полістиролбетону в стінових конструкціях будівель та споруд.

Мета і задачі дослідження: Мета даного дослідження є розробка раціональних складів, вибір технології виготовлення виробів і вивчення міцності, деформаційнихі експлуатаційних характеристик полістиролбетону, як матеріалу длянесучих будівельних конструкцій і виробів, під короткочасним ітривалим впливом навантаження. Порівнювати будем: енергоефективність досліджуваного матеріалу, швидкість монтажу, кошторисна вартість будівлі, та довговічність.

Методи дослідження: Розробка конструкційно-теплоізоляційногоі раціональної технології виготовлення несучих конструкцій і виробівз даного виду легкого бетону;Дослідження будем виконувати шляхом порівняння характеристик існуючих будівельних матеріалів. Аналіз конкурентоспроможності на ринку стінових конструкцій , теплотехнічним та вартісним характеристикам, швидкість монтажу та екологічність матеріалів для будівництва.

Актуальність теми:В даний час особливу важливість придбала необхідність пошуку нових підходів до вирішення проблем по теплозахисту будівель і споруд відповідно до сучасних вимогчинної нормативної документації в будівництві. У зв'язку з цимвиникла потреба в застосуванні нових конструкційно-теплоізоляціонних будівельних матеріалів і виробів, що відповідають вимогам даних норм, технологічних у виробництві і відповідають умовам економічної доцільності. Новим вимогам сьогодні можевідповідати будівельний матеріал, що використовується під назвамиполістиролбетон або EPS beton (за кордоном).

Наукова новизна одержаних результатів:Полістиролбетон перевершує за своїми технологічними властивостями багато інших будівельних матеріалів навіть з тієї ж самої групи. Будучи однією з останніх розробок вчених, він впевнено випереджає своїх «побратимів».Витрати на опалення будинків з полістиролбетону в 2-3,5 рази нижче, ніж цегляних.Якщо ж порівнювати полістиролбетон з пінобетоном, то з'ясується, що головною перевагою пінобетонних блоків є їх відносно низька ціна..

Висновок: Бездоганний будинок можна побудувати тільки з близького до досконалості матеріалу. І хоча прогрес не стоїть на місці, на сьогоднішній день одним з найбільш ефективних матеріалів вважається полістиролбетон, який значно знижує трудові, фінансові та експлуатаційні витрати.

Список використаної літератури:

1. Звездов А.І., Ярмаковскій В.Н. Легкі бетони нового покоління в сучасному будівництві. // Журнал «Будівельний експерт». № 16, 2005.
2. Laukaitis A., Zuraukas R., Keriene J. Theeffectoffoampolystyrenegranulesoncementcompositeproperties // Cement&ConcreteComposites 27 (2005), p. 41-47.

ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ТРІЩИН НА НЕСУЧУ ЗДАТНІСТЬ ДЕРЕВ'ЯНИХ БАЛОК

Мирончук В.В., студ. 2м ПЦБ, спец. «Будівництво та цивільна інженерія»
Науковий консультант: ст.викл. Л.Г.Савченко
Сумський НАУ

При натурному обстеженні дерев'яних конструкцій часто виникає необхідність проводити їх розрахунок з урахуванням дефектів, що з'явилися за час експлуатації. Результати розрахунку повинні дозволити прийняти рішення про можливість подальшої експлуатації конструкцій або обґрунтовано вибрати спосіб їх посилення.

У діючій вітчизняної нормативної літературі відсутні рекомендації з обліку розмірів і розташування тріщин по перетину і довжині балок при визначенні їх несучої здатності.

Дерев'яні балки цільного перетину з горизонтальними тріщинами по обидва боки розглянув І.М. Квасніков. З умови крихкого руйнування деревини балки при сколюванні він визначив граничні нормальні напруження в залежності від граничних сколюючих напружень, глибини і розташування тріщини по висоті перерізу. Однак руйнуючі напруження за експериментальними даними відрізняються від розрахункових на 62%, що свідчить про неточність цієї методики.

Дерев'яні балки з наскрізною тріщиною, що виходить на торець, при різній її довжині і місцезнаходженні можна розрахувати за методом складених стрижнів А.Р. Ржаніцина. У роботах М.Л. Бірічевського розглянуті окремі випадки вирішення цього завдання для дефектних елементів, що зазнають згин. Розрахункові формули і графіки, отримані в зазначених роботах, придатні для визначення міцності згинальних елементів з наскрізною тріщиною, хоча в тривало експлуатованих елементах з цільної деревини найчастіше зустрічаються ненаскрізні тріщини.

В роботі Ю.О. Варфоломєєва и Л.Г. Потуткіна методом математичного моделювання плоскої задачі проаналізовано за методом скінчених елементів напружено-деформований стан великопрольотної дерев'яної клеєної балки з болтовим кріпленням у вузлі обпирання. Болтове кріплення в опорному вузлі балки імітували за допомогою введення вертикальних зв'язків в зоні отвору. Однак цим методом неможливо визначити об'ємний напружений стан балки з експлуатаційним дефектом, яке характеризується наявністю трьох компонентів напружень, що діють у всіх координатних площинах, а також розрахувати елемент з ненаскрізною тріщиною.

Мета цієї роботи – за допомогою математичного моделювання порівняти об'ємний напружений стан і зміну несучої здатності дерев'яних балок з тріщинами різних розмірів і розташування і балок суцільного перерізу без дефектів.

Обстеження багатьох об'єктів, що експлуатуються протягом 50 ... 150 років, показали, що близько 80% балок перекриттів мають вертикальні і горизонтальні тріщини різної довжини, причому 92% з них розвиваються з боку торців.

Математичне моделювання дерев'яних балок виконували в програмному комплексі Лира-САПР. Для прикладу приймали балки довжиною 6 м і перерізом 250×300 мм при співвідношенні $^{H}/_{L} = {}^{1}/_{20}$ (H – висота перерізу балки).

Розрахункові фізико-механічні характеристики деревини були прийняті відповідно до ДБН В.2.6-161:2010 (Додаток А): модуль пружності уздовж осі балки $E = 10000$ МПа, поперек осі балки $E_{0,90} = 400$ МПа; модуль зсуву $G_{xy} = 500$ МПа; коефіцієнти Пуассона $\nu_{90,0} = 0,5$, $\nu_{0,90} = 0,02$.

Спочатку розраховували балку без тріщини при шарнірному закріпленні її на одній опорі і вільному обпиранні на іншій. Розрахункове навантаження інтенсивністю $q = 51,5$ кН/м рівномірно розподілене по її довжині. Точність розрахунку напруженого стану балки під навантаженням оцінювали за рахунок побудови кривих залежності результатів розрахунку від кількості скінчених елементів.

Потім розраховували балку з наскрізною торцевої тріщиною (від шарнірно закріпленої опори) довжиною C = 0,6; 1,2; 1,8; 2,4; 3,0; 3,6 м. Співвідношення довжини тріщини і довжини балки (C/L) склало відповідно 0,1; 0,2; 0,3; 0,4; 0,5; 0,6. Горизонтальну тріщину розташовували по осі поперечного перерізу $H/2$ балки як скінчений елемент, який має ті ж характеристики, що й деревина, але низький модуль зсуву: $G_{xy} = 0,003$ МПа. Розмір скінчених елементів в зоні розташування тріщини зменшений в два рази. По ширині перерізу величину напружень брали виходячи з максимальних значень.

На підставі математичного моделювання дерев'яних балок з тріщинами різних розмірів об'ємним методом скінчених елементів і методом складених стрижнів встановлено, що значення, отримані за цими методами, відрізняються для нормальних і дотичних напружень відповідно на 2,4 ... 16,3 і 20,7 ... 31, 3%.

Максимальні нормальні напруження виникають в нижній гілці перед вершиною тріщини балки. Найбільші нормальні і дотичні напруження відмічені при довжині тріщини 0,36.

За допомогою отриманих апроксимуючих залежностей при відомій довжині тріщини можна визначити зміну напруженого стану балки.

ДОСЛІДЖЕННЯ НАПРУЖЕНО-ДЕФОРМОВАНОГО СТАНУ СІТЧАСТОГО ПОКРИТТЯ ЗА ФОРМОЮ СКЛАДЧАТОГО ПАРАБОЛОЇДУ ОБЕРТАННЯ

МокренкоМ.І., магістр
Срібняк Н.М., к.т.н., доцент

Купол часто використовують архітекторами для перекриття великих прольотів. Серед десятків відомих поверхонь обертання, які можна прийняти за серединні поверхні куполів, знаходять застосування сферичні, конічні, еліптичні, параболічні і гіперболічні поверхні обертання [1].

Для проектувальника важливо знайти таку геометричну форму, яка найліпшим чином відповідала би наперед заданим вимогам щодо проектування. П.Л. Нерві вважав, що «несуча здатність конструкції є функцією її геометричної форми». Раціональної статичної роботи тонкостінної купольної конструкції можна досягти шляхом оптимізації форми поверхні, що є непростим інженерним завданням [2].Гіпар – оболонка, серединна поверхня якої має подвійну різнознаковуГаусову кривину. Центри кривинигіпару лежать по різні боки від поверхні. Гіпар, будучи поверхнею подвійної кривини, являє собою поверхню, що не розгортається [3]. При гідному виборі геометрії поверхні гіпару, як й інші оболонки подвійної кривин, мають гарну несучу здатність. Стійкість гіпару забезпечується завдяки кривині різного знаку в двох взаємно перпендикулярних напрямках.

Сітчасті стержньові оболонки складаються тільки з ребер або зі стрижнів, проміжки між якими заповнюють легкими несучими матеріалами (склопластиком, плівкою та ін.).Метою роботи є дослідження напружено-деформованого стану сітчастих оболонок, утворених за поверхнею гіперболічного куполу в залежності від геометричного параметру оболонки h/f- відношення стріли підйому оболонки до висоти хвилі (рис.1).

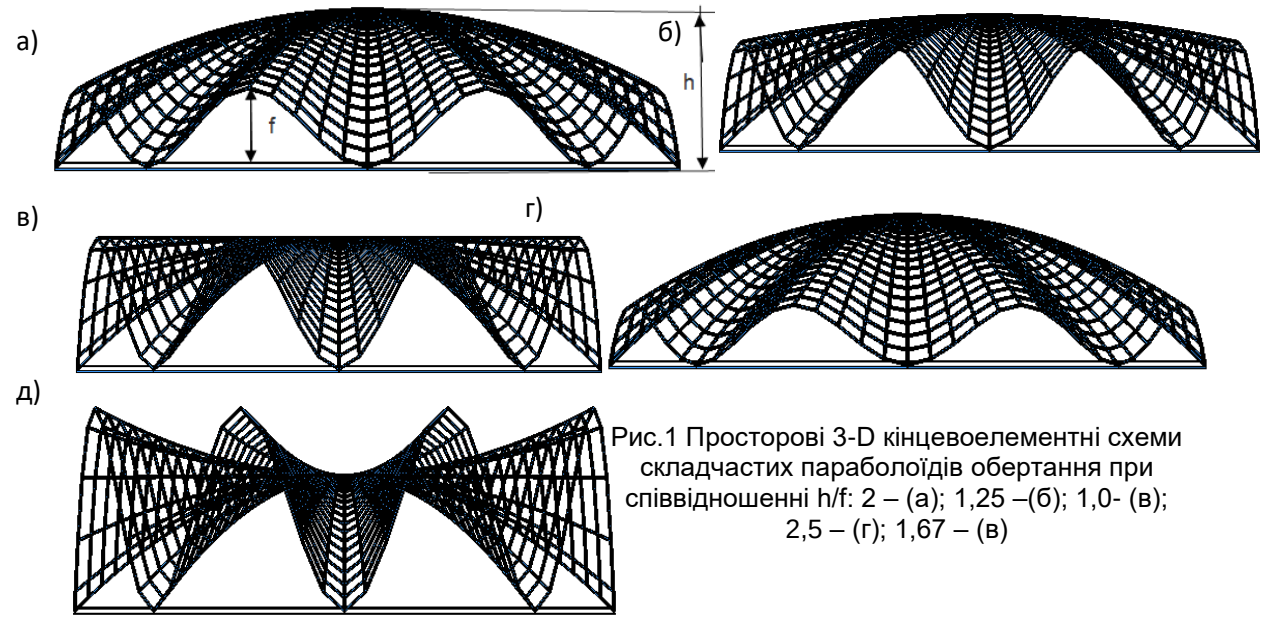


Рис.1 Просторові 3-D кінцевоелементні схеми складчастих параболоїдів обертання при співвідношенні h/f: 2 – (а); 1,25 –(б); 1,0- (в); 2,5 – (г); 1,67 – (в)

Із збільшенням висоти хвилі напруження розтягу в приконтурних стержнях зростають, а зусилля стиску зменшуються. Так, для схеми №4 (рис.1, г) з мінімальною висотою хвилі (4,0 м) значення розтягуючої сили *N* в приконтурному кільцевому стержні будуть найбільшими – 61,86 т, а для схеми №5 (рис.1, д) де висота хвилі становить 15,0 м значення розтягуючої сили *N* ,будуть мінімальними 7,73 т. І навпаки – для схеми № 4 стискаючі поздовжні зусилля будуть мінімальними – 139,71 т, а для схеми № 5 – максимальними– 217 т.Стиск для сталевого тонкостінного стержня є небезпечним явищем, оскільки граничні стани першої групи можуть мати місце при втраті місцевої стійкості стержня, але за фізичної цілісності матеріалу стержня.Таким чином **більш ефективною можна прийняти схему №4** , в стержнях якої виникають найменші зусилля стиску.

ОБСТЕЖЕННЯ ШЛЯХОПРОВОДУ ЧЕРЕЗ ЗАЛІЗНИЦЮ В М.БІЛОПІЛЛЯ ЗВ'ЯЗКУ З ЙОГО РЕКОНСТРУКЦІЄЮ

МуленковС.В., магістр
Височин І.А., д. арх., професор,

Допущені при виготовленні й монтажі дефекти та пошкодження, розвиваючись в процесі експлуатації, знижують працездатність конструкції. Поступове «старіння» залізобетонної конструкції і втрата нею нормованих якостей, внаслідок незворотного накопичення різного роду пошкоджень, виявляється в деградації структури, зниження міцності бетону та освіті різного роду тріщин. Початок і розвиток цього процесу обумовлено великим, важко доступним для огляду кількістю комбінацій впливу перерахованих вище факторів на елементи споруди. Найважливішими з них є: багаторазово повторювані дії тимчасових навантажень, «віджимаючих» (таких, що знижують) запас релаксаційних пластичних властивостей бетону, попеременне заморожування і відтавання водонасичених зон конструкції, сезонні та добові перепади температур повітря, різного роду процеси корозії, що відбуваються в бетоні внаслідок карбонізації, капілярної усадки, вилуговування агресивної вологою (з солями) цементного розчину і ін[1.]

Метою роботиє комплексне інструментальне та візуальне обстеження конструкції залізобетонного шляхопроводу через не електрифіковану залізницю розташований на км 47+824 автомобільної дороги державного значення Р-44 Суми – Путивль – Глухів. Шляхопровід перетинає 3-х колійну залізницю ділянки Суми – Ворожба.Споруду побудовано у 1959 році за розрізною схемою 10,04+2х12,5+10,04 м. Загальна довжина шляхопроводу складає 45,23 м.Габарит проїзної частини Г- 7,25 з симетричними тротуарами по 0,8 м.Проектні навантаження: Н-13, НГ-60. Шляхопровід перетинає залізницю під прямим кутом.

В результаті обстежень – інструментальних та візуальних передбачається комплексна оцінка його технічного стану.

а) б)

Рис. 1 Загальний вигляд споруди шляхопроводу– а;дефекти балочних елементів конструкції, виявлені при обстеженні –б.

Оцінка має на меті вирішення таких задач:

- визначення стану елементів шляхопроводу за результатами обстежень та випробувань;
- оцінювання і прогнозування технічного стану шляхопроводу;
- визначення стану прогонової будови та опор шляхопроводу за результатами обчислення їх вантажопідйомності
- визначення стану прогонової будови шляхопроводу за результатами обчислення її характеристики безпеки
- уточнення експлуатаційного стану елементів шляхопроводу за обчисленням вантажопідйомності та характеристики безпеки
- оцінювання технічного стану шляхопроводу в цілому
- визначення залишкового ресурсу шляхопроводу після відновлення

Література

1.https://znaytovar.ru/gost/2/MetodikaMetodika_raschetnogo_p.html

2.Обстеження шляхопроводу через залізницю в м. Білопілля на автомобільній дорозі Р-44 Суми – Путивль - Глухів км 47+824. Технічний звіт. Державне підприємствоУКРГОЛОВМОСТОЕКСПЕРТИЗА". Київ, 2010 р.

ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ЗБІРНОГО ЗАЛІЗОБЕТОННОГО НАСТИЛУ НА РОБОТУ МЕТАЛЕВОЇ ФЕРМИ

Мяус Д. А., студ. 2м ПЦБ, спец. «Будівництво та цивільна інженерія»
Науковий консультант: ст.викл.Л.Г.Савченко
Сумський НАУ

Перекриття і покриття, особливо великопрольотні, є матеріаломісткими і трудомісткими елементами, на які приходиться біля 30-40 % бетону і сталі, які ідуть на зведення будівлі, тому проектування конструкцій перекриттів повинно базуватися на експериментально-теоретичних дослідження дійсних умов їх роботи і взаємодії в складі будівель і споруд, розробці на цієї підставі удосконалених методів розрахунку, які враховують їх просторову роботу.

В зв'язку зі сказаним , дослідження просторової роботи перекриттів, яке направлене на уточнення напружено-деформованого стану і більш економічне їх проектування, є актуальною задачею.

За діючими нормами кроквяні ферми проектуються як окремі конструкції на дію постійних і тимчасових навантажень. В дійсних же умовах роботи ферм, на них впливають колони і плити перекриття та покриття. Якщо вплив колон на роботу ферм можна враховувати шляхом завдання елементів колон в розрахункову схему рами, то вплив збірних залізобетонних плит не враховують взагалі. Такий вплив можна врахувати, якщо в розрахункову схему задати П-подібні елементи, які будуть моделювати роботу плит перекриття.

В дослідницькій роботі нами був врахований вплив ребристих залізобетонних плит на роботу металевої ферм.

Слід зазначити, що навантаження від ваги покрівлі прикладаються у вигляді рівномірно розподіленого навантаження на полки плит перекриття, а навантаження від самих плит прикладається у вигляді зосередженого навантаження у вузлах ферми. Ця умова повинна виконуватися внаслідок того, що просторова робота елементів будівлі враховується лише після закріплення цих елементів у вузлах з'єднання. Врахування цієї умови виконується роздільним прикладанням навантаження від особистої ваги плит, що прикладається у вигляді зосередженого навантаження у вузлах ферми, і навантаження від ваги покрівлі і тимчасового навантаження від снігу, що прикладається у вигляді рівномірно розподіленого навантаження на елементи, що моделюють плити покриття.

Жорсткість елементів ферми (стержнів) приймалася у відповідності до розрахунку ферми за загальноприйнятою методикою, тобто при розрахунку її окремо від інших конструктивних елементів будівлі. Збір навантажень на ферму виконуємо аналогічно, як і при розрахунку ферми, як окремої конструкції.

Плити прийнято шарнірно обпертими на балку і шарнірно закріпленими між собою за рахунок міжплитних швів. Жорсткість елементів, що моделюють збірні ребристі плити назначаємо шляхом завдання в програмному комплексі Лира-САПР прямокутного перерізу з модулем пружності $E=2900$ кН/м^2. Розміри перерізу призначено у відповідності до перерізу елементу, що він моделює (полка, ребро або міжплитний шов).

Розрахунок виконуємо в двох випадках:

1. При визначенні зусиль в елементах ферми за загальноприйнятою методикою;
2. При визначенні зусиль в елементах ферми з урахуванням впливу збірного залізобетонного настилу.

Із порівняльного аналізу видно, що плити настилу значно впливають на зусилля в елементах ферми. В найбільш навантажених елементах нижнього поясу зменшення зусиллярозтягу на 12 %, а в найбільш навантажених елементах верхнього поясу зменшення зусилля стиску на 30%. З проведеного порівняльного аналізу можна зробити висновок, що врахування плит настилу при розрахунку металевих ферм зазначеної конструкції значно вплине на економію матеріалу при виготовленні ферм.

ВПЛИВ ДЕЯКИХ ВИДІВ ПОСЛАБЛЕНЬ ПОПЕРЕЧНОГО ПЕРЕРІЗУ НА РОБОТУ АРМОВАНИХ ДЕРЕВ'ЯНИХ БАЛОК

Новиков О. А. студент 2м ЗПЦБ, спец. «Будівництво та цивільна інженерія»
Науковий консультант: ст.викл. Л.Г.Савченко
Сумський НАУ

Несуча здатність дерев'яних конструкцій залежить від міцності властивостей, стану і кількісного співвідношення сортоутворюючих вад деревини, основними з яких є сучки. Дефекти деревини, особливо сучки, дуже впливають па процес склеювання, якість клейового з'єднання і конструкції в цілому. Численні дослідження клеєних конструкцій наочно показали, що при випробуваннях конструкцій на згин однієї з основних причин руйнування є дефекти деревини. Для зниження впливу вад на якість конструкцій використовують сортування пиломатеріалів по сортах. Згідно ГОСТ 8486-86 пиломатеріали розподіляють на 1-й, 2-й, 3-й і 4-й сорти. При виробництві несучих клеєних конструкцій, деревину 3-го і 4-го сортів практично не застосовують. При цьому з усіх видів клейових з'єднань, частіше всього, використовують зубчастий шип. Мала довжина і можливість повної автоматизації процесу склеювання зумовили застосування цього виду з'єднання практично на всіх вітчизняних і зарубіжних підприємствах. Але в процесі поточного виготовлення клеєних конструкцій міцність шарів, що визначають структуру клейового елемента, помітно знижується. Руйнування балок відбувається по нижньому розтягнутого шару, що природно, так як зубчасте з'єднання займає всю площу поперечного перерізу елемента. Таким чином, наявність зубчастого з'єднання, особливо в зігнутих елементах, не дозволяє використання пиломатеріалів 1-го сорту, так як міцність таких балок з зубчастими з'єднаннями знаходиться на тому ж рівні, що і у балок з нестикованими по довжині шарами з деревини 3-го сорту , з природними послабленнями в розтягнутій зоні.

Ефективним способом зниження впливу вад деревини природного походження (сучків), а також штучно створених (зубчастих з'єднань), на міцність і несучу здатність конструкцій є армування елементів сталевими стрижнями. Воно дозволяє на 25 - 30% зменшити висоту перерізу дерев'яних елементів, скоротити на 30 - 40% витрати деревини, знизити на 15 - 25% монтажну масу, на 12 - 18% вартість, а також дає можливість застосування деревини 3-го сорту за рахунок сприйняття арматурою значної частини зусиль. Причому з часом в арматурі значення частки зусиль, що нею сприймаються, від діючого згинального моменту, тільки збільшується.

Необхідно відзначити, що в даній роботі розглядалися найбільш часто виникаючи види послаблень: природного походження - сучки і штучно створені - зубчасті з'єднання. Технологічні отвори (підрізування) не розглядалися з огляду на те, що даний вид послаблень в конструкціях приймається виходячи з конструктивних міркувань.

Сучки - один з істотних вад деревини природного походження. Вплив сучка на міцність деревини обумовлено в основному двома чинниками:

1) ослабленням, яке виробляє сучок, що володіє зниженим опором (вздовж волокон) навколишнього його деревини і до того ж слабо пов'язаний з цією деревиною (частково зрощені, незрощені і випадають сучки);

2) відхиленням волокон деревини у сучка, що створює місцевий косослой.

Особливо значно знижують несучу здатність розтягнутих елементів розташовані на крайках сучки, викликаючи появу ослаблення поперечного перерізу. Наявність сучка в стислій зоні зігнутих елементів позначається на їх міцності в меншій мірі в зв'язку з істотним опором стисненню самого сучка і меншим впливом нахилу волокон присучковоїкосошарової деревини при стисненні.

Проблему підвищення міцності деревини вирішують шляхом видалення неприпустимих вад деревини з подальшим склеюваннямдощок. Найбільш часто використовується з'єднання елементів на зубчастий стик. Невелика довжина стику (25 - 50 мм) дозволяє з'єднати відрізки дощок довжиною від 250 мм, що дає можливість використовувати якісні короткомірні відходи і сприяє підвищенню сортності пиломатеріалів.

Однак руйнування зразків починається частіше в розтягнутих зубчастих з'єднаннях. Проведений в ЦНДІБК І.П. Преображенської аналіз результатів випробувань на вигин 300 клеєних елементів натурних розмірів показав, що 52% балок зруйнувалися по зубчастих з'єднаннях, 28% - по природнімдефектам, 20% - по чистій деревині.

Для зниження впливу сучка і зубчастого стику було запропоновано підкріплювати дерев'яні елементи сталевими.

Розвиток армованих дерев'яних конструкцій йде в двох напрямках: використання звичайної арматури і попередньо напруженої арматури. Перший спосіб армування знаходить більш широке застосування, оскільки дає позитивний ефект при відносно невеликих затратах і капіталовкладень в спеціальне технологічне обладнання. Крім поздовжнього армування поширене поперечне і поздовжньо-поперечне армування для забезпечення надійності приопорнихперерізів конструкцій проти сколювання і розколювання.

ДЕРЕВ'ЯНІ ФЕРМИ ДЛЯ ЗБІРКИ ЗА МІСЦЕМ БУДІВНИЦТВА

Олефіренко А., студ. 2 курсу ОС «магістр», спец. 192 «Будівництво та цивільна інженерія»
Науковий керівник: Юрченко О.В., к.е.н.

Мета роботи –застосування дерев'яних ферм в монтажі будівель та споруд зі збіркою їх за місцем монтажу. Визначити економічну складову даного будівельного елементу.

Задачі дослідження:Виконати аналіз швидкості монтажу конструкцій з цільної деревини, економічна складова будівництва з даного матеріалу, застосування дерев'яних ферм при будівництві будівель в Україні, порівняння дерев'яних та стальних ферм.

Методи дослідження: Використані такі методи дослідження: бібліографічний пошук,виробничі спостереження, експериментальні та теоретико-аналітичні методи дослідження механічних і пружних властивостей деревини після тривалої експлуатації, порівняльний аналіз та застосування на території України.

Актуальність теми:Основною сферою застосування повнозбірних дерев'яних кроквяних ферм, що мають ригелі, є будівлі і споруди, в яких горищний простір передбачається використовувати для будь-якої цілі або забудувати. Враховуючи це, дані ферми є підходящим варіантом, але тільки в тому випадку, якщо в будівлі є достатньо тверде перекриття, здатне ефективно протидіяти впливу горизонтальних сил, або перекриття, де в якості такого використовуються горищні балки. Застосування екологічно чистих, легких для монтажу будівельних елементів все актуальніше стає в Україні. Так як деревина є одним із найпопулярніших будівельних матеріалів то монтаж ферм з цього матеріалу є дуже актуальним.

Наукова новизна одержаних результатів:Результати повинні дати відповідь на те наскільки економічно вигідніше будувати перекриття з дерев'яних ферм. Їх простоту збірки та монтажу відразуж на будівельному майданчику.

Висновок: Ферми з дерева дозволяють значно розширити область застосування пиломатеріалів. Якщо звичайні балки навряд чи вийде використовувати для перекриття великих прольотів, то ферми такого недоліку позбавлені. Важливо і те, що при невеликій вправності виготовити таку конструкцію можна на самому будівельному майданчику без особливих затрат. Також застосування даного будівельного елементу є економічно вигідним для будівництва на території України, так як сировина для конструкції можна без проблем найти на території України.

Список використаної літератури:

1. ДБН В.2.6-161:2017 Дерев'яні конструкції. Конструкції будинків і споруд;
2. WoodHandbook. Woodasanengineeringmaterial // ByForestProductsLaboratoryForestService. – [S. l.] : U. S. DepartmentofAgriculture, 1974. – *

АВТОМАТИЗОВАНИЙ РОЗРАХУНОК МІЦНОСТІ ЗАЛІЗОБЕТОННИХ ЕЛЕМЕНТІВ, ЩО ЗНАХОДЯТЬСЯ В СКЛАДНОМУ НАПРУЖЕНО-ДЕФОРМОВАНОМУ СТАНІ НА ПРИКЛАДІ ЕЛЕМЕНТУ ПРЯМОКУТНОГО ПЕРЕРІЗУ З НОРМАЛЬНИМИ ТРІЩИНАМИ ПРИ ДІЇ КРУТНОГО ТА ЗГИНАЛЬНОГО МОМЕНТІВ

Парамонова Н.П., студентка 2м ЗПЦБ, спец. «Будівництво та цивільна інженерія»
Науковий консультант: к.т.н. М.В.Нагорний
Сумський НАУ

Дослідженню міцності залізобетонних елементів присвячено багато наукових робіт. Відомі різноманітні підходи по визначенню міцності, які запропонували А.А. Гвоздев та П.Н. Лессіг (по граничному стану конструкцій); О.С. Залесов (використання кривих взаємодій між зусиль в елементах); Д.Х. Касаєв (оцінка міцності по формулам відповідно до співвідношень діючих моментів згину та кручення); О.А. Шкурупій (методика визначення міцності залізобетонних конструкцій на основі деформаційної моделі з екстремальним критерієм); Ю.О. Школа (дискретна модель елемента з визначенням міцності шляхом оцінки матриці жорсткості). На основі огляду наукових праць для оцінки міцності складнонапруженого залізобетонного елементу в роботі прийнятий підхід запропонований Ю.О. Школа під керівництвом професора О.Ф. Яременка.

В науковій роботі розглядяється прямокутний переріз залізобетонного елементу. Переріз розбивається на кінцеві елементи. При цьому розрахунки виконуються ітераційним шляхом з метою уточнення на кожному циклі: 1) напружень та деформацій в кожному елементі з урахуванням пружньопластичних якостей матеріалу; 2) зусиль з урахуванням центрів крутіння та згину; 3) перевірки на міцність по відомим критеріям кожного елементу та виключення його з роботи. Ітерації проводяться до тих пір, поки точність обчислення компонентів деформацій не відповідатимуть заданій величині.

Таким чином міцність залізобетонного елементу прямокутного перерізу з нормальними тріщинами за дії моментів кручення та згину визначимо через складання матриці жорсткості яка містить осьову жорсткість, жорсткість взаємного впливу згину в двох площинах; жорсткість впливу нормальної сили на вигін і моментів на нормальну силу; жорсткість впливу кручення на подовження та кривизну вигину в площинах, нормальної сили та моментів вигину на зсув.

У зв'язку із складністю вищезгаданого підходу для ручного розрахунку в науковій роботі запропоновується алгоритм та програма на мові технічних розрахунків в середі MATLAB для реалізації наступних кроків дій по визначенню міцності залізобетонного елементу:

1) створити дискретну модель балки з об'ємних скінчених елементів в програмному комплексі «Ліра-Сапр»;

2) міцність скінчених елементів оцінювати по головним напруженням, які отримані з розрахунку в ПК «Ліра-Сапр» та застосувати крітерій Баландіна-Генієва для трьохвісного напруженого стану;

3) нелінейну роботу залізобетонного елементу врахувати в залежності від діючого навантаження та визначити за допомогою коефіцієнта пружньопластичності;

4) оцінити міцність залізобетонного елементу по визначнику матриці жорсткості при наближенні його значення до нулю.

ПЕРСПЕКТИВА ЗБЕРЕЖЕННЯ ТЕПЛА У ВЕЛИКОПАНЕЛЬНИХ ЖИТЛОВИХ БУДИНКАХ

Парасотченко І.І., студ. 2 курсу ОС «Магістр», спец. «Будівництво та цивільна інженерія»
Науковий керівник: к.т.н. Бородай А.С.

Постановка проблеми

Проблема теплоізоляції зовнішніх огороджувальних конструкцій будівель є однією з головних у комплексі заходів з енергозбереження. На сьогоднішньому етапі розвитку будівельної галузі роботи з теплоізоляції будівель уже виділились в окремий будівельний процес, що здійснюється окремим відокремленим спеціалізованим потоком. Сформувались типові організаційно-технологічні рішення влаштування теплоізоляції, окремі спеціальні, будівельні підрозділи та організації, котрі займаються тільки роботами з утеплення. Такі підприємства обладнані спеціалізованими машинами та механізмами, мають підготовлених фахівців й обізнані в технології та організації кількох окремих способів влаштування теплоізоляції. Також на вітчизняному будівельному ринку сформувався асортимент будівельних матеріалів та конструкцій, що застосовуються при теплоізоляції будівель. Таким чином, склалися елементи технологічної системи, що включають засоби виробництва, матеріально-технічні ресурси, сировину та виконавців, що здійснюють технологічні процеси в заздалегідь встановлених умовах виробництва. Тобто роботи з влаштування теплоізоляції можна вважати окремим будівельним процесом, що стає обов'язковим при зведенні будівель різноманітного призначення.

Формулювання цілей роботи

Провести аналіз практичного досвіду влаштування та експлуатації різних методів теплоізоляції зовнішніх огороджуючих конструкцій стін будівель та споруд.Систематизувати недоліки та дефекти теплоізоляційних систем в процесі їх експлуатації. Визначити основні напрямки удосконалення теплоізоляції будівель та споруд.

Виклад основного матеріалу

Теплові втрати через зовнішнє стінове огородження будинків становлять близько 80 % їх загальних тепловтрат. Особливо актуальною ця проблема є для великопанельних житлових будинків, зовнішні стінові панелі яких із керамзитобетону не відповідають нормативним вимогам відносно термічного опору.

Враховуючи, що біля 50 % усього житлового фонду України - це великопанельні житлові будинки, а в деяких обласних центрах і у великих промислових містах навіть більше, то збереження тепла і економія енергоносіїв є надзвичайно важливою економічною та екологічною проблемою.

Найбільш перспективною з погляду ефективності є зовнішня теплоізоляція стін будинків. Вона створює сприятливі температурно-вологі умови експлуатації стіни, захищає її від добових і сезонних температурних коливань, поперемінного замерзання і відтавання капілярної вологи, яка ініціює руйнування поверхневого шару стіни.

Висновок

В цій роботі описано аналіз практичного досвіду влаштування та експлуатації теплоізоляції зовнішніх огороджувальних конструкцій стін будівель, виконаних найбільш розповсюдженими способами. Систематизовані пошкодження та дефекти теплоізоляційних систем, виявлені в процесі експлуатації будівель. Сформовані основні напрямки вдосконалення теплоізоляції будівель як окремого комплексного будівельного процесу, спрямовані на підвищення якості та надійності теплоізоляції на основі вдосконалення державного регулювання, підготовки кадрів та покращання організаційно-технологічних рішень виробництва.

ВИКОРИСТАННЯСТРУКТУРНОГОПОКРИТТЯ ПРИ ВЕЛИКИХ ПРОГОНАХ

Пащенко К.С., студ. 2 курсу ос «магістр»,спец. 192 «Будівництво та цивільна інженерія»
Науковий керівник: Циганенко Л.А. к.т.н., доцент

Сучасніархітектурні форми ставлять ряд вимог перед вирішенням конструктивних особливостей споруд, зокрема конструкції покриття. Просторові покриття дають змогу надати будівлям значну архітектурну виразність та функціональність, за рахунок перекриття великих площ без використання допоміжних опор. Полегшені, порівняно з залізобетоном металеві стержневі конструкції, є більш економічно ефективними та значно легші для здійснення процесу монтажу. Різноманітність форм та умов їх роботи дозволяють створювати унікальні полегшені споруди.

До того ж, сучаснібудівлі потребують архітектурної виразності, яка повинна поєднувати з собою її функціональні зручності для людей, які будуть перебувати в ній. Особливо це стосується освітлення приміщень будівель. Останнім часом архітектори все більш віддають перевагу природньому освітленню приміщень будівель. Це видно по великим площам віконного засклення з вітражних склопакетів, які все частіше використовуються як для громадських будівель так і житлових. Особлива проблема освітлення приміщень виникає в промислових будівлях та будівлях спортивного призначення, які потребую значних площ без проміжних опор та надійного суцільного стінового заповнення. Одним зі шляхів вирішення проблеми природнього освітлення такого типу приміщень є влаштування світлопрозорих вставок на покрівельному покритті будівлі.

Одним з ефективних типів просторових конструкцій для перекриття більших прольотів є структурні конструкції. Такі системи покриттів мають підвищену жорсткість є більш економічно ефективними й більш легкими в процесі їх монтажу. Влаштування полікарбонатногофонарю дозволить отримати додаткове природнє освітлення приміщення та поліпшить його естетичне сприйняття.

Одним з варіантів влаштування природнього освітлення в структурному покритті , наприклад центрального ринку є влаштування світлової вставки у вигляді так званого зенітного ліхтарю в центрі конструкції. Це не тільки дасть змогу отримати природнє освітлення, але і покращити внутрішнє сприйняття великої площі торгівельних рядів. Само по собі структурне покриття дуже жорсткою конструкцією, тому влаштування світлопрозорих вставок можливо не тільки шляхом влаштування одного ліхтаря, є можливість влаштувати декілька ліхтарів по довжині конструкції.

Але зміна суцільності покритті призводе до зміни роботи даного покриття, при їх проектуванні постає ряд питань, пов'язаних з їх напружено-деформованим станом, особливо при модифікації типового конструктивного рішення,рисунок 1. Тому питання дослідження напружено-деформованого стану конструкції є актуальним в цьому випадку

Рисунок 1. Приклад використання структурного покриття в торговельному центрі

Аналіз напружено-деформованого стану просторового покриття проводився за деформаційними показниками – величинами граничного прогину, та за показниками використання показників міцності матеріалу конструкції.

Результати проведено аналізу свідчить, що структурне покриття,як писалося вище є достатньо жорстким. Зусилля стиску та розтягу в структурному покритті розміром 27х27 з отвором та без отвору не перевищують грачиних показників. При цьому недонапруженість рядових стиснутих елементів в порівнянні з опорними стиснутими елементами складає в середньому 60%. Опорні елементи недонапружені на 30%. Недонапруженість рядових розтягнутих елементів в середньому складає 80%. Таким чином проведені дослідження показують, що дане структурне покриття має таку конструктивну форму, що в випадку, коли центральна частина поля виключиться з роботи, це практично не вплине на несучу здатність покриття в цілому.

Проведений перевірочний розрахунок несучої здатності елементів показав, що прийняті перерізи працюють зі значним запасом міцності,тому є можливість зменшити загальну висоту перерізу покриття для зменшення її матеріалоємності.

ДОСЛІДЖЕННЯ СУМІСНОЇ РОБОТИ ПРИ РОЗРАХУНКУ ЗБІРНОГО ДИСКУ ПЕРЕКРИТТЯ

Плющик А. Г., студ. 2м ЗПЦБ, спец. «Будівництво та цивільна інженерія»
Науковий консультант: ст.викл. Л.Г.Савченко
Сумський НАУ

В складі будівель перекриття і покриття виконують важливі функції: несуть вертикальні навантаження; беруть участь в забезпеченні просторової жорсткості будівлі, являючись «горизонтальними діафрагмами жорсткості», при цьому виконуючи перерозподіл між вертикальними елементами зусилля від вітрового навантаження і неточностеймонтажа; є огороджувальними конструкціями; служать для прокладання інженерних комунікацій, технологічного обладнання і підвішування під'ємно-транспортних механізмів.

Збірний залізобетонний диск перекриття складається із ригелів (прямокутного, однополкового або двополкового перерізу) і плит різного перерізу, які на нього спираються.

Просторова жорсткість збірних дисків перекриття в вертикальних площинах досягається за рахунок омонолічування сполучень між суміжними елементами (плитами і ригелями). З цією метою на бічних краях елементів передбачені різноманітного вигляду шпонки.

Значний вклад в теоретичні дослідження просторової роботи збірного перекриття були внесені такими вченими, як П.Ф. Дроздов та Т.Н. Азізов. Досягненням теоретичних досліджень є складені диференційні рівняння для визначення зусиль взаємодії між елементами збірного перекриття. В загальному випадку між плитами перекриття виникає чотири функції невідомих зусиль: T_i – дотичні зусилля, S_i – вертикальні погонні зусилля, M_i – погонні поперечні згинальні моменти, H_i – погонні зусилля розпору.

Окремим випадком використання наведеної системи диференційних рівнянь є його використання при розрахунку збірних перекриттів із багатопустотних плит. В такому перекритті розрахункові січення проходять по міжплитних швах, де виникають лише поперечні зусилля взаємодії між плитами.

В роботах Семченкова О.С., Савченка О.С. показана можливість моделювання збірного диску перекриття стержневою системою.

Ця схема застосовувалася при розрахунку диску перекриття, обпертого на дві сторони своїми торцевими боками. При цьому навантаження на диск перекриття приймалося нерівномірним, а одна з плит завантажувалась більшим навантаженням, ніж інші. Ці умови дозволяють врахувати ефект перерозподілу навантажень за рахунок замонолічуванняміжплитних швів. Для такої розрахункової схеми, завантаженої рівномірно розподіленим навантаженням, ефект перерозподілу зусиль зводиться до нуля.

При спиранні диску перекриття на чотири сторони ефект сумісної роботи плит перекриття виникає навіть при рівномірному навантаженні всього диску перекриття. Складність цього розрахунку полягає лише в правильному завданні розрахункової схеми, тобто правильному закріпленні елементів, які імітують полку плити.

В роботі було виконано розрахунок диску перекриття, обпертого на чотири сторони, який складається з п'яти і семи круглопустотних залізобетонних плит перекриття.

На основі отриманих результатів розрахунку було отримані графіки зміни згинальних моментів по довжині плити для димку перекриття обпертого на дві сторони і на чотири сторони.

На основі виконаних розрахунків можна зробити висновок, що обпирання диску перекриття на чотири сторони зменшує максимальний згинальний момент в плиті на 8 %, причому це не значною мірою залежить від кількості плит в диску перекриття.

Тобто на основі цього порівняльного аналізу можна рекомендувати виконувати диски перекриття, обперті на чотири сторони.

ВИЗНАЧЕННЯ ВПЛИВУ ПОВЗДОВЖНІХ ТРІЩИН НА НЕСУЧУ ЗДАТНІСТЬ КЛЕЄНИХ ДЕРЕВ'ЯНИХ БАЛОК, ЩО ЗАЗНАЮТЬ ЗГИН

Полозюк О.С., студ. 2м ПЦБ, спец. «Будівництво та цивільна інженерія»
Науковий консультант: ст.викл. Л.Г.Савченко

При реконструкції будівель з дерев'яними конструкціями (в основному міжповерхові перекриття будівель старої забудови і кроквяні даху) часто виникає необхідність посилення окремих елементів або конструкції в цілому.

При натурному обстеженні дерев'яних конструкцій часто виникає необхідність проводити їх розрахунок з урахуванням дефектів, що з'явилися за час експлуатації. Результати розрахунку повинні дозволити прийняти рішення про можливість подальшої експлуатації конструкцій або обґрунтовано вибрати спосіб їх посилення.

Дерев'яні балки цільного перетину з горизонтальними тріщинами по обидва боки розглянув І.М. Квасніков. З умови крихкого руйнування деревини балки при сколюванні він визначив граничні нормальні напруження в залежності від граничних сколюючих напружень, глибини і розташування тріщини по висоті перерізу. Однак руйнуючі напруження за експериментальними даними відрізняються від розрахункових на 62%, що свідчить про неточність цієї методики.

Дерев'яні балки з наскрізною тріщиною, що виходить на торець, при різній її довжині і місцезнаходженні можна розрахувати за методом складених стрижнів А.Р. Ржаніцина. У роботах М.Л. Бірічевського розглянуті окремі випадки вирішення цього завдання для дефектних елементів, що зазнають згин. Розрахункові формули і графіки, отримані в зазначених роботах, придатні для визначення міцності згинальних елементів з наскрізною тріщиною, хоча в тривало експлуатованих елементах з цільної деревини найчастіше зустрічаються ненаскрізні тріщини.

В роботі Ю.О. Варфоломєєва и Л.Г. Потуткіна методом математичного моделювання плоскої задачі проаналізовано за методом скінчених елементів напружено-деформований стан великопрольотної дерев'яної клеєної балки з болтовим кріпленням у вузлі обпирання. Болтове кріплення в опорному вузлі балки імітували за допомогою введення вертикальних зв'язків в зоні отвору. Однак цим методом неможливо визначити об'ємний напружений стан балки з експлуатаційним дефектом, яке характеризується наявністю трьох компонентів напружень, що діють у всіх координатних площинах, а також розрахувати елемент з ненаскрізною тріщиною.

Мета цієї роботи – на основі математичного моделювання визначити вплив поздовжніх тріщин на несучу здатність дерев'яних елементів, що зазнають згин.

Обстеження багатьох об'єктів, що експлуатуються протягом 50 ... 150 років, показали, що близько 80% балок перекриттів мають вертикальні і горизонтальні тріщини різної довжини, причому 92% з них розвиваються з боку торців.

Математичне моделювання дерев’яних балок виконували в програмному комплексі Лира-САПР. Для прикладу приймали балки довжиною 6 м і перерізом 250×300 мм при співвідношенні $^{H}/_{L} = {}^{1}/_{20}$ (H – висота перерізу балки).

Розрахункові фізико-механічні характеристики деревини були прийняті відповідно до ДБН В.2.6-161:2010 (Додаток А): модуль пружності уздовж осі балки $E = 10000$ МПа, поперек осі балки $E_{0,90} = 400$ МПа; модуль зсуву $G_{xy} = 500$ МПа; коефіцієнти Пуассона $\nu_{90,0} = 0,5$, $\nu_{0,90} = 0,02$.

Спочатку розраховували балку без тріщини при шарнірному закріпленні її на одній опорі і вільному обпиранні на іншій. Розрахункове навантаження інтенсивністю $q = 51,5$ кН/м рівномірно розподілене по її довжині. Точність розрахунку напруженого стану балки під навантаженням оцінювали за рахунок побудови кривих залежності результатів розрахунку від кількості скінчених елементів.

Потім розраховували балку з наскрізною торцевої тріщиною (від шарнірно закріпленої опори) довжиною *C*=0,6; 1,2; 1,8; 2,4; 3,0; 3,6 м. Співвідношення довжини тріщини і довжини балки (*C/L*) склало відповідно 0,1; 0,2; 0,3; 0,4; 0,5; 0,6. Горизонтальну тріщину розташовували по осі поперечного перерізу $H/2$ балки як скінчений елемент, який має ті ж характеристики, що й деревина, але низький модуль зсуву: $G_{xy} = 0,003$ МПа. Розмір скінчених елементів в зоні розташування тріщини зменшений в два рази. По ширині перерізу величину напружень брали виходячи з максимальних значень.

На підставі математичного моделювання дерев'яних балок з тріщинами різних розмірів об'ємним методом скінчених елементів і методом складених стрижнів встановлено, що значення, отримані за цими методами, відрізняються для нормальних і дотичних напружень відповідно на 2,4 ... 16,3 і 20,7 ... 31, 3%.

Максимальні нормальні напруження виникають в нижній гілці перед вершиною тріщини балки. Найбільші нормальні і дотичні напруження відмічені при довжині тріщини 0,36.

За допомогою отриманих апроксимуючих залежностей при відомій довжині тріщини можна визначити зміну напруженого стану балки.

ОГЛЯД ПИТАННЯ ВРАХУВАННЯ ГРУНТОВОЇ ОСНОВИ ПРИ РОЗРАХУНКУ ВИСОТНИХ БУДІВЕЛЬ

Пустовойтов Е., студ. 2 курсу ОС «магістр», спец. 192 «Будівництво та цивільна інженерія»
Науковий керівник: к.т.н., доцент Циганенко Л.А.

Україна характеризується великими площами з особливими та складними інженерно-геологічними умовами, до яких відносяться -просідаючігрунти, підземні виробки, сейсмічна небезпека. Тому є важливим розвиток ефективного та надійного будівництва в таких районах. До дуже складних і погано розвинутих належать питання будівництва за умови об'єднаннясейсмонебезпеки та особливих факторів, які призводять до нерівномірних деформацій основ.

Для розроблення ефективних інженерних методів розрахунку споруд важливою є проблема врахування особливостей грунтової основи та розрахунок динамічної схеми будівлі. Тема врахування основи в розрахунку на сейсмічні навантаження будівель і споруд є актуальною вже довгий час.

У практиці інженерних розрахунків будівель використовують 3 основних підходи:

- закріплення розрахункової схеми будівлі в основі;
- урахування пружної основи;
- врахування грунтової основи із власною вагою схеми (врахування інерції основи).

Найкращим варіантом передбачається 3-й, але зараз його застосування обмежується рядом причин: значне збільшення об'єму та трудомісткості розрахунку за часом складання схеми та обчислень; підвищення ризику помилок та недоліків при складанні великих схем; проблеми моделювання всіх особливостей грунтового масиву. Тому в поширеній практиці інженерних прикладних розрахунків будівель, як правило, використовується врахування тільки жорсткості основи. Метою є розгляд проблем вибору жорсткісних характеристик основ, які нерівномірно деформуються, також деталізація основних положень врахування інерції основ у розрахунках.

У відповідності до вимог нормативних документів при проектування і розрахунку спорудповинна розглядатися спільна робота споруди і основи. Розрахункова схема спорудження - основавибирається з урахуванням впливу найбільш істотних чинників, що визначають напружено-деформований стан основи і споруди. Рекомендується враховуватипросторову роботу споруди, фізичну і геометричну нелінійну роботу основи.

Даний аналіз роботи споруди і основи можливо виконати чисельними методами в програмних комплексах Ліра, Мономах,Скад. При проектування пальових фундаментів розрахункова схема ростверк-паля-грунт повиннавибиратися з урахуванням найбільш істотних чинників, що визначають роботу пальового фундаменту.При моделюванні пальовоїоснови, як правило, з'являються можливі невизначеності іваріативності з призначенням розрахункової моделі.

Для аналізу розрахункової моделі і результатіврозрахунку пальового фундаменту рекомендується здійснювати зіставлення з аналітичними розрахункамиі розрахунками виконані іншими геотехнічними програмами. Сучаснірозрахункові комплекси (наприклад Plaxis) дозволяють змоделювати об'ємну основу звключенням стрижневих елементів. Але такі завдання потребують великих обчислювальних ресурсів,значно ускладняють розрахунки.

У практиці проектування споруд з урахуванням роботи основи, як правило використовують метод місцевих пружних деформацій. Такий підхід до розрахункуспоруд при відповідному досвіді проектування дає задовільні результати.Даний підхід можливий при проектування пальових фундаментів з використанням одновузловихелементів. Програмні комплекси Ліра і Мономах дозволяють змоделювати пальову основу звикористанням одновузлового лінійного елемента КЕ-51. Даний КЕ застосовується для введеннязв'язку кінцевої жорсткості у напрямку однієї з осей глобальної або локальної системикоординат вузла. Так наприклад, для ступеня свободи Z кінцевий елемент дозволяє змоделюватироботу пружини або пружної основи. Моделювання конструктивної нелінійностізабезпечується спеціальними кінцевими елементами односторонніх зв'язків КЕ-251, що працюютьтільки на стиск (розтягнення).

При визначення параметрів елемента необхідно визначити і поставити жорсткість зв'язку інапрямок в глобальній або місцевій системі координат. Жорсткість елемента визначається навантаженням на палю і переміщенням. Жорсткість EF це лінійна жорсткість палі, тобто навантаження, яке викликає переміщення палі і розрахункова довжина зв'язку дорівнює 1 метру.

Для обчислення жорсткості несучої здатності задається навантаження на палю і відповідно цьому навантаженню осаду палі. Наприклад, навантаження на палю 60 тс, а осаду 0,04 м. У цьому випадку жорсткістьпалі приймається рівною 60 тс / 0,04 м = 1500 тс на 1 м довжини палі. Несуча здатність палівизначається аналітично за рекомендаціями ДБН або польовими методами статичнимивипробуваннями, зондуванням, динамічними випробуваннями.

ДОСЛІДЖЕННЯ УЛАШТУВАННЯ АНКЕРНИХ КРІПЛЕНЬ У ГАЗОБЕТОННИХ НЕСУЧИХ ТА ОГОРОДЖУВАЛЬНИХ КОНСТРУКЦІЯХ

Розумовський В.О., студ. 5 курсу БФ, спец. «ПЦБ»
Науковий керівник: доцент В.І. Шушкевич

Актуальність роботи. Питання забезпечення високої надійності кріплення фасадних систем до огороджувальних конструкцій з газобетону при впливі підвищених навантажень на них вимагає глибокого пророблення з метою забезпечення безпеки будинків і споруджень.

З урахуванням невисоких прочностных і деформаційних характеристик будівельних виробів з газобетону необхідна розробка спеціальних конструктивних і технологічних рішень при улаштуванні в них анкерних кріплень. Існуючі способи улаштування анкерних кріплень у газобетонных виробах мають рядом недоліків: зниження несучої здатності із часом, значне порушення структури базового матеріалу при установці анкера, неможливість забезпечення достатньої зони проникнення клейової композиції в поровий простір.

Таким чином, очевидна необхідність у розробці більш досконалих технологічних рішень улаштування анкерних кріплень у газобетоні для забезпечення високих і стабільних показників несучої здатності кріплення поряд зі скороченням вартості й трудомісткості його улаштування.

Метою роботи є проведення досліджень, спрямованих на вдосконалювання й відпрацьовування конструктивних і технологічних розв'язків улаштування анкерних кріплень нагнітанням клейовий композиції в масив базового поризованного матеріалу при раціональних параметрах технологічного процесу, – щільності матеріалу, в'язкості клейової композиції, значенні надлишкового тиску нагнітаннячасу нагнітання.

Завдання дослідження:

- виконати класифікацію існуючих технологій і технічних засобів улаштування первинних анкерних кріплень начіпних будівельних конструкцій;
- розробити більш досконалі технологічні рішення улаштування первинних засобів кріплення начіпних будівельних конструкцій, що відповідають критерію підвищення несучої здатності;
- розробити метод подачі клейової композиції в масив базового матеріалу під надлишковим тиском через спеціальні канали в тілі дюбеля, при можливості витримування надлишкового тиску необхідний час;
- провести експериментальні дослідження запропонованих рішень, при цьому визначити раціональні фізико-механічні характеристики клейової маси й масиву базового матеріалу, а також установити раціональні режими нагнітання клейової композиції в масив базового матеріалу при його вихідній пористості.

Об'єкт дослідження - будівельні технологічні процеси при улаштуванні анкерного кріплення в газобетонных виробах методом нагнітання.

Предмет дослідження - параметри технологічних процесів при улаштуванні анкерної системи в газобетонных виробах методом нагнітання; фактори, що впливають на кінцеву несучу здатність анкерного кріплення, установленого за новою технологією.

Методи дослідження. Методологічною основою дослідження є: аналіз літературних і патентних джерел, узагальнення виробничого досвіду, математичне планування експериментальних досліджень, проведення натурних експериментів, статистична обробка отриманих результатів. Експериментальні дослідження проводилися в лабораторних умовах по стандартних і спеціальних методиках. По стандартних методиках досліджувалися: міцність газобетонных блоків, вологість пористої підстави. По спеціальних методиках досліджена залежність навантаження-деформація анкерного кріплення на нього вирвши з газобетонного блоку.

Наукову новизну отриманих результатів визначають:

- Запропонована гіпотеза підвищення несучої здатності й надійності анкерних кріплень у газобетонных конструкціях за рахунок залучення більшого обсягу базового матеріалу в роботу шляхом просочення клейовою композицією зони базового матеріалу, приконтактной до дюбеля.
- Розроблений новий метод улаштування анкерних кріплень у газобетонных виробах для монтажу начіпних будівельних конструкцій і інженерних систем будинку, що забезпечує об'ємне проникнення клейової композиції в поровое простір газобетону при різних технологічних параметрах, – щільності газобетону, в'язкості клейової композиції, значення надлишкового тиску й часу подачі композиції – через дюбель удосконаленої конструкції.

УДОСКОНАЛЕННЯ УЛАШТУВАННЯ АНКЕРНИХ КРІПЛЕНЬ У ГАЗОБЕТОННИХ БЛОКАХ

Розумовський В.О., студ. 5 курсу БФ, спец. «ПЦБ»
Науковий керівник: доцент В.І. Шушкевич

На основі аналізу виявлені недоліки відомих способів установки анкерних кріплень у газобетонних виробах, серед яких необхідно відзначити наступні: зминання базового матеріалу під виступаючими елементами анкерних кріплень під навантаженням, наявність монтажних напруг у базовому поризованном матеріалі після установки анкерного кріплення, розкручування анкерних кріплень, нестабільне значення несучої здатності в часі.

Запропонована робоча гіпотеза по підвищенню несучої здатності й надійності анкерного кріплення за рахунок залучення більшого обсягу основного матеріалу в роботу шляхом просочення приконтактной до дюбеля зони матеріалу клейовою композицією. Розрахунковим шляхом обґрунтований перелік варіативних параметрів досліджуваного технологічного процесу (див. таблицю 1).

Таблиця 1 – Варіативні параметри технологічного процесу

Варіативний фактор	Значення
Базові пористі основи	газобетонні блоки D300, ШхВхГ – 200х250х300 мм; газобетонні блоки D400,500 - 200х250х250 мм
Клейові композиції	Клейова композиція на основі епоксидних смол ЭД- 20 і ЭД-22 з отверджувачем ХТ-118б; полімочевинна композиція – ХТ-2004 (у складі компонентів А и Б)
Час нагнітання	15, 30, 60, 120 с.
Надлишковий тиск нагнітання	3 і 6 атм.

Запропонован вдосконалений метод улаштування анкерного кріплення в поризовані (газобетонні) матеріали. В основі технології лежить можливість забезпечення об'ємного проникнення клейової композиції в газобетон під надлишковим тиском при зміні конструкції дюбеля. Новий метод реалізується нагнітанням клейової композиції установки дюбеля спеціальної конструкції в лидерні отвіри і з попереднім завантаженням клейової композиції в нагнітальну установку. Використовуваний дюбель при загвинчуванні утворює в тілі газобетону порожнини, через які надалі вільно проходить композиція. Подача композиції і її витримування під тиском відбувається протягом оптимального часу. Рекомендуються до використання епоксидно-диановые смоли через нейтральність до лужного середовища, відсутності усадки при отверждении, тривалому часі життя (3-5 ч.) при використанні спеціальних затверджувачів.

Пропонований метод має наступні переваги:

1) підвищення прочностных характеристик матеріалу в приконтактной зоні;

2) перерозподіл монтажних напруг з кістяка газобетону на композитне клеегазобетонне тіло й далі на значний обсяг прилягаючого матеріалу;

3) передача динамічних навантажень на основний масив газобетону без утвору додаткового зминання, і, отже, без виникнення мікроударних навантажень при динамічному впливі;

4) запобігання розкручування анкера в процесі експлуатації.

БУДІВНИЦТВО УЗБІЧЧЬ ДОРІГ НА ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ

Рудік М.О., магістр
Юрченко О.В., к.е.н.

Об’єкт дослідження – зелені насадження у смузі відводу автомобільних доріг загального користування на території України.

Мета роботи – дослідження та вдосконалення методичних підходів оцінки ефективності зелених насаджень у узбіччя автомобільних доріг.

Методи дослідження: Положення діалектичного методу пізнання та економічної теорії, державні програми з питань екології, фундаментальні та прикладні дослідження вчених.

Актуальність теми: Науково – технічна продукція «Еколого – економічна оцінка ефективності зелених насаджень на узбіччях автомобільних доріг на території України.

Дані результати досліджень визначається в тому, що їх можна використати для розробки планів озеленення шляхів та оцінки значення агролісомеліорації.

Наукова новизна одержаних результатів: Полягає в поглибленому визначенні впливу споживчих властивостей автомобільних доріг на розвиток сільськогосподарського виробництва, охорону навколишнього природного середовища, архітектурне оформлення автомобільних доріг за рахунок агролісомеліоративних заходів (озеленення узбічь).

Висновок: Результати досліджень дозволяють зробити наступні висновки:

- Автомобільна дорога – це лінійний комплекс інженерних споруд, призначений для безперевного, безпечного та та зручного руху транспортних засобів, які задовольняють потреби суспільства у пасажирських перевезеннях.
- Результати економічної ефективності асигнувань на додаткові дорожньо-виробничі заходи, які поліпшують стан навколишнього середовища, - є приріст національного доходу.
- Аналіз даних екологічного стану дороги може бути основою для детальних еколого – економічних розрахунків загальних витрат на її функціонування та визначення сумарного ефекту при встановленні термінів окупності дільниці або в цілому об’єкта.

Список використаної літератури:

1. Автомобільні дороги і дорожнє будівництво: Міжвід. наук.- техн. зб. Вип.63.-К.: НТУ, 2001.-С. 136-155,298-332.
2. Герасименко П.И. Лесная мелиорация.-К.: Вища школа,1990.280с.
3. Державний стандарт України. Безпека дорожнього руху. Автомобільні дороги, вулиці та залізничні переїзди. Вимоги до експлуатаційного стану ДСТУ 3587-97.-К.: Дежстандарт України,1997,

КУПОЛЬНІ БУДИНКИ

Рябошапка О.С., студ. 2 курсу ос «магістр», спец. 192 «Будівництво та цивільна інженерія»
Науковий керівник: Циганенко Л.А., к.т.н., доцент

Формально кажучи, купольний будинок - це споруда зі сферично закругленою дахом. Гладкі лінії такого будинку, виглядають дуже природно в природі. Такі будинки прекрасно вписуються в будь-яку картину пейзажу. Відмітна риса будинку-півсфери - отримання максимально просторого приміщення на невеликій території,рис.1

Рисунок 1. Приклади купольного будинку

Вітроупорность таких будинків набагато вище, ніж у кутових будинків. Сюди можна додати ще й сейсмостійкість і багато іншого. Інноваційна технологія зведення купольних будинків дозволяє проводити роботи на протязі всього року. Купольні будинки є дуже теплоефективними, так як утримують тепло в холодну пору року, а влітку рятують від спеки. Тому зведення купольного еко-будинку дозволяє істотно заощадити на утепленні і кондиціонуванні приміщення. Також стіни будинку мають відмінну звукоізоляцію, що важливо, якщо будинки будуються на ділянках в близькому розташуванні один до одного.Планування можна видозмінювати на будь-який смак, на різних етапах будівництва будинку, що дозволяє втілювати в життя ідеї будь-які дизайнерські рішення. Купольні будинки дозволяють найбільш ефективно використовувати внутрішню площу приміщення. Вони мають більше внутрішнього простору (на 40-60%) у порівнянні з традиційними прямокутними будинками однакової площі.

Для того, щоб побудувати будинок купольної форми, перш за все необхідно звести каркас,який може бути виконаний з деревини, з металу, з монолітного залізобетону,пінополістиролу та інших матеріалів. Завдяки незначній вазі використаних несучих елементів,будинки такого типу не потребують спеціального важкого фундаменту. Каркас ставиться на фундамент стрічкового або пальового типу.

Завдякиформоутворюючому каркасу, в купольнихбудинкахмаєтьсяможливимвлаштуванняяк звичайнихпрямокутнихвікон та дверей так і віконлюбоїформи. Але прорізи в круглихбудинкахповинні бути з посиленими рамами. Особливо цестосуєтьсядвернихпрорізів. Щостосуєтьсявікон, то на відмінувід дверей, вони можуть бути абсолютно різноїформи.

Покриватисябудинкисферичноїформиможутьбітумною черепицею, щодужезручно через їїгнучківластивості. В експлуатації бітумна черепиця не має собірівних. Її властивості по гідроізоляції сьогодні найвищо горівня. Власникбудинку повинен помятатите,що практично вся поверхня купольного будинку-це ї є йогопокрівля. Тому вибор покрівельного остаточного матеріалу дуже важливий в цьомувипадку.

Внутрішнєоздоблення проводиться тими ж матеріалами та порядком проведенняробіт, що і звичайнібудинки. Гіпсові і цементнопіщанішпаклівки, цементні стяжки, гіпсокартонніелементи, обшивка дерев'яноювагонкою, кахель, паркет, лінолеум, шпалери - все це легко можназастосувати в будинках круглого типу.

Загальна площа стін і стелі у звичайному будинку буде відрізнятися від площі закруглених елементів стелі та стін купольних будинків, приблизно на 30-35%. Звідси випливаєд одаткова економія

Функційно будинок, і прямокутний, може бути поділеним на зони входу (тамбурну зону, гаражну,вестибюльну) та зону відпочинку. Але другий поверх буде мати площу лише половини або чверті основи самого будинку. Але при радіусі 8 м та висоті потолку 7м ми отримуємо 153м^{2}основи та приблизно 250 м^{2}загальноїплощібудівлі,якіможнапобудувати за найбільш коротки термінибудівництва, нідтиповийцегляний будинок.

НЕЛІНІЙНИЙ РОЗРАХУНОК ДВОПРОЛІТНОЇ БАЛКИ З УРАХУВАННЯМ ПОВЗУЧОСТІ БЕТОНУ

Сітало С.І., магістр,
Срібняк Н.М., к.т.н., доцент

Врахування нелінійної роботи конструкції дозволяє здійснювати побудову адекватних розрахункових схем, виявляти додаткові резерви несучої здатності, знижувати матеріаломісткість забезпечувати конструктивну безпеку, здійснювати моделювання процесів життєвого циклу конструкцій − процес навантаження, процес зведення, процес зміни напружено-деформованого конструкції в часі, стійкість від прогресуючого обвалення.

Фізична нелінійністьобумовлена урахуванням в розрахунку нелінійної залежності між компонентами узагальнених напружень та деформацій$\sigma_i = f(\varepsilon_i)$та характеризує роботу матеріалу конструкції в пружнопластичній області.

У ПК ЛІРА-САПР для вирішення фізично і геометрично нелінійних, а також завдань з наявністю конструктивної нелінійності і попереднього напруження призначений нелінійний процесор. В лінійних задачах існує лінійна залежність між навантаженнями і переміщеннями внаслідок малості переміщень. Напруження (зусилля) і деформації пов'язані також лінійним законом Гука. Тому для лінійних задач справедливий принцип суперпозиції і незалежності дії сил. У фізично нелінійних задачах відсутня лінійна залежність між напруженнями й деформаціями. Матеріал конструкції підпорядковується нелінійному закону деформування (нелінійна пружність). Закон деформування може бути симетричним і несиметричним − з різними межами опору розтягу й стиску. Вирішення цих завдань проводиться кроковим методом.

На рис.1 наведено один із способів розрахунку конструкцій з урахуванням її фізичної нелінійності.

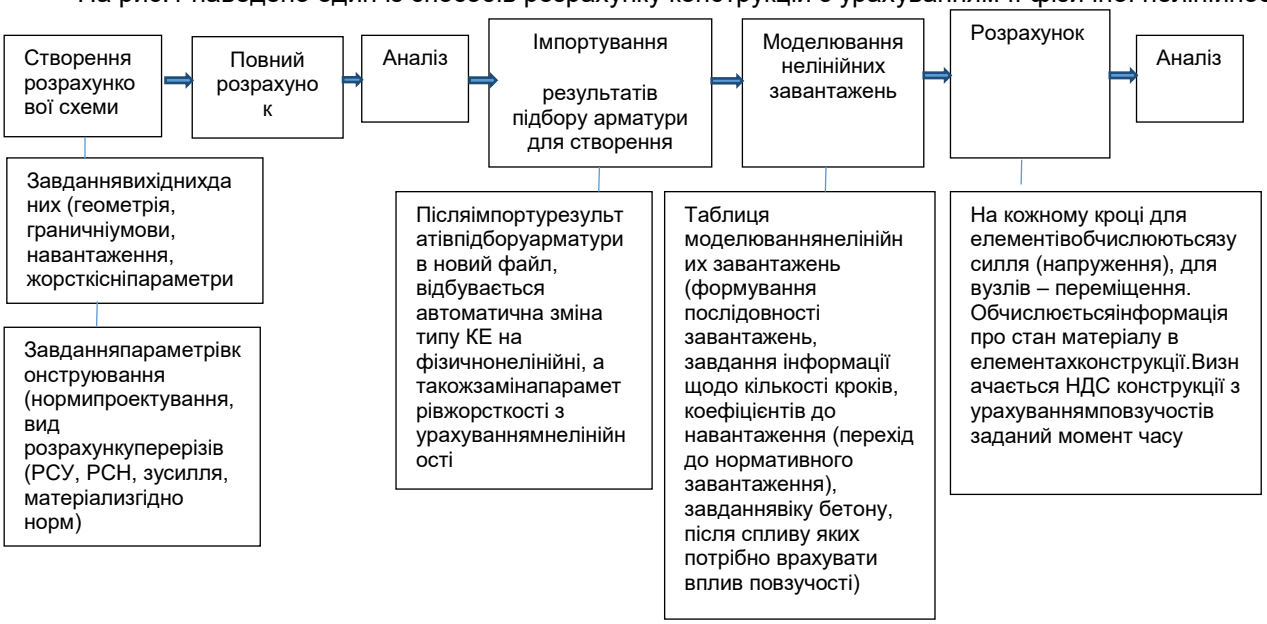


Рис.1 Спосіб завдання фізичної нелінійності в ПК ЛИРА-САПР

Література

1. М.Барабаш, Д.Городецкий, М. Ромашкина.Нелинейность в ЛИРА-САПР. Алгоритмысозданиярасчетных моделей с учетомнелинейнойработыконструкций.URL:https://help.liraland.ru/984/3426/ дата звернення 26.10.2019)

2. Городецкий А.С. К расчетутонкостенныхжелезобетонныхконструкций в неупругойстадии // Сборниктрудов НИИСК «Строительныеконструкции». К.: Будівельник, 1965.- №3. – С.21-27.

ЗАЛІЗОБЕТОННІ МОНОЛІТНІ КАРКАСИ БУДІВЕЛЬ ТА ЇХ ДЕФЕКТИ

Скляренко Р.В., студ. 2 курсу ос «магістр», спец.і 192 «Будівництво та цивільна інженерія»
Науковий керівник: Циганенко Л.А., доцент

В житловому домобудівництві найбільше розповсюдження отримало зведення монолітних висотних будівель. Це в першу чергу пов'язано з тим, що даний тип будівель має можливість вільного планування внутрішнього приміщення, має достатню швидкість зведення та має значну поверховість, що дозволяє отримати більшу кількість квартир, що в свою чергу зменшує загальну площу забудови земель менш поверховими будівлями.

Зведення даного типу будівлі включає в собі багато різних етапів,які впливають на працездатність будівлі в цілому. Головними етапами є: встановлення арматурного каркасу, створення опалубки, заливка бетону; при будівництві в зимовий період часу - стадія прогрівання, контроль стану бетону, розпалубка - зняття опалубки.

Основою якісного бетонування служить ретельне перемішування, швидке транспортування бетонної суміші, укладання, якісне ущільнення і кваліфікований догляд за бетоном в момент його тверднення і набуття міцності. Варто відзначити, що будівництво за монолітною технологією вимагає великої уважності та високої кваліфікації будівельників, чим дуже часто нехтують виконавці робіт, що в свою чергу викликає появу маси пошкоджень недавно зведених конструкцій, тому до якості виконаних монолітних робіт повинні застосовуватися високі стандарти і приділятися велика увага.

Але не дивлячись на це, як показує практика, при даній технології будівництва зустрічається безліч дефектів, які можна розділити на:

- *конструкційні дефекти* - вони призводять до зниження проектних перерізів і розмірів елементів, і як наслідок веде до зниження їх несучої здатності; збільшення - до зростання власної ваги конструкції. Відхилення міцності бетону і арматури конструкцій від проектних значень, а також неякісне зварювання арматурних випусків і перерізів робочих стежнів впливає на міцність, тріщиностійкість, і жорсткість конструкцій з моноліту також, як і аналогічні дефекти в збірних залізобетонних елементах. Найважливішими вимогами до будівництва багатоповерхових каркасних будинків в монолітному варіанті є суворе дотримання послідовності ведення будівельно-монтажних робіт і якісне виконання вузлових сполучень несучих елементів каркасу: «колона-фундамент» і «колона-ригель». Найбільш розповсюджені дефекти наведені на рисунку 1.

Рисунок 1. Дефекти вузлів спряження конструкцій та відхилення від вертикальної вісі

- *технологічні дефекти* - основополягаючими факторами, які впливають на технологію зведення монолітних конструкцій, є такі роботи як: установка арматурного каркаса, пристрій опалубки, ущільнення бетону, прогрів бетону в зимовий час, догляд за бетоном і розпалублення. Влаштування опалубки з недостатньою жорсктістю, коли вона отримує значні деформації в моменти укладання бетонної суміші, призводить до появи значних змін форми залізобетонних конструкцій, відхилення від вертикального положення, тощо. При цьому елементи виходять у вигляді сильно прогнувшись конструкцій, вертикальні поверхні, в свою чергу, набувають опуклості. Зміна форми опалубки може привести до деформації і зміщення арматурних каркасів і сіток і, як наслідок, до зміни несучої здатності елементів. Слід мати на увазі і той факт, що власна вага конструкції при цьому може зростати. Нещільна опалубка може сприяти витіканню бетонної суміші і появи в зв'язку з цим в поверхні бетону раковин і каверн. Раковини і каверни також виникають через недостатнє ущільнення бетонної суміші при її укладанні в конструкцію опалубки. Виникнення раковин і каверн викликає достатню зниження несучої здатності елементів, збільшення проникності конструкцій, призводить до корозії арматури, яка потрапляє в зону раковин і каверн, а також може стати причиною ковзання арматури в бетоні

- *проектні дефекти* - це дефекти конструкції, які були закладені в неї ще на стадії проекту. З тих чи інших причин, це можуть бути як типові, так і невраховані навантаження на стадії проектування. Можуть бути і більш серйозні, такі як: неправильно обрана конструктивна схема для даного типу споруди, що працює в певних кліматичних і експлуатаційних умовах.

Всі перелічені проблеми можуть призвести до неможливості подальшої експлуатації будівлі в цілому, тому питання забігання виникнення дефектів та їх попередження є актуальним.

ВПЛИВ ПРОЛЬОТУ БАГАТОПУСТОТНОЇ ПЛИТИ НА ОПОРНІ МОМЕНТИ ПРИ ЇЇ ЗАЩЕМЛЕННІ

Сочивець Р.О. студент 2м ЗПЦБ, спец. «Будівництво та цивільна інженерія»
Науковий консультант: к.т.н.О.С.Савченко
Сумський НАУ

Багатопустотні залізобетонні плити широко застосовуються в перекриттях житлових, цивільних і промислових будівель.

Найбільш економічні по витраті бетону плити з овальними порожнечами. Однак при виготовленні таких плит після вилучення пустотоутворювачів верхня полиця розтріскується, а іноді і обвалюється. Тому в якості типових прийняті збірні плити з круглими пустотами. Багатопустотні залізобетонні плити мають висоту 220 мм, ширину 990, 1190, 1490 і 1790 мм. Довжина плит досягає 7240 мм і більше.

Багатопустотні плити виготовляють з бетону класів С12/15-С20/25 попередньо напруженими. В як напружену арматуру використовується:

– гарячекатана і термомеханично зміцнена стержнева арматурна сталь класів А500, А540, Ат600, Ат800, Ат1000, А500С, А600С діаметром 10-16 мм;

– високоміцний дріт Вр 1200-Вр 1500 діаметром 3-8 мм.

Арматурні канати класів К1400 і К1500 застосовуються при виготовленні багатопустотних плит на спеціальних стендах безопалубочного формування.

Оскільки в задачу дослідження входить визначення впливу прольоту плит на опорні моменти при защемленні плити в кладку стін, то необхідно визначити мінімальні довжини обпирання плит на кладку.

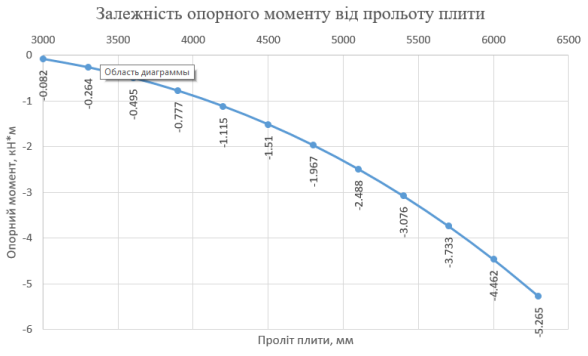
Із отриманих результатів визначення видно, що всі вони значно менші за глибини обпирання плит на цегляну кладку, що зазвичай приймаються при проектуванні. Тому в нашому випадку приймемо однакову глибину обпирання для всіх довжин плит, рівну 100 мм.

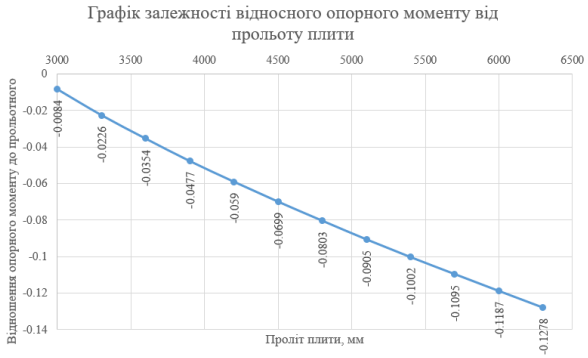
В сучасних умовах розвитку комп'ютерних технологій найбільш швидким і достатньо точним методом розрахунку будівельних конструкцій є метод скінчених елементів (МСЕ), реалізований в таких комп'ютерних програмах, як SCAD, Лира-САПР. Точність розв'язання задач за допомогою метода скінчених елементів в основному залежить від правильності завдання розрахункової схеми і дискретності розбивання розрахункової моделі.

Точність даного розрахунку залежить від дискретності розбиття опорних ділянок. Складність розрахунку полягає в тому, що в пружній стадії, опір елементу на стиск рівний опору елементу на розтяг. Однак, як відомо, при затисканні елементу в цегляну кладку остання не може сприймати розтягуючи зусилля, а лише стискаючи. Тобто, для вірності розрахункової схеми необхідно в ручному режимі визначити вертикальні елементи, в яких виникають розтягуючи зусилля і виключити їх із розрахункової схеми. Таку операцію слід повторити декілька разів, до моменту, коли в вертикальних елементах взагалі будуть відсутні розтягуючи зусилля.

Почергово змінюючи довжину плити ми отримаємо величину згинального опорного моменту біля цегляної кладки.

Порівняння результатів розрахунку необхідно виконувати за відносним опорним моментом, оскільки в залежності від прольоту, зрозуміло, він повинен збільшуватись. Однак, побудуємо окремо графік залежності опорного моменту від прольоту плити для визначення форми залежності.





Із отриманих графіків залежності видно, що опорний момент, як і прольотний змінюється в залежності від прольоту за квадратичною залежністю.

Залежність відносного опорного моменту близька до лінійної і зі збільшенням прольоту плити, опорний момент по відношенню до прольотного моменту збільшується.

ВПЛИВ КОНСТРУКТИВНИХ РІШЕНЬ СТЕРЖНЬОВИХ КУПОЛЬНИХ СИСТЕМ НА ОСОБЛИВОСТІ ЇХ РОБОТИ

Спіцина Т.Г., магістр
Срібняк Н.М., к.т.н., доцент

Багаточисельними дослідженнями встановлено, що перевагою сітчастих геодезичних куполів (рис.1,а,б, в,г) подібних конструкцій в більшому обсязі внутрішнього простору, а також в підвищеній міцності. Але ефективною конструкцією за декількома ознаками є й стратодезичний купол(рис.1,д).

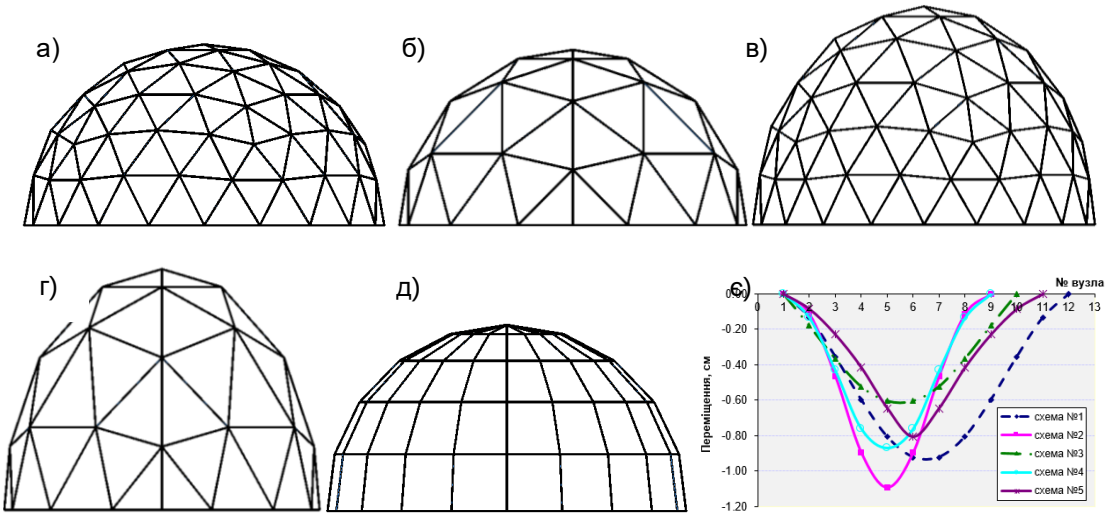


Рис.1 Види стержньових розрахункових схем:схема №1–сферичнийгеодезичнийкупол, частота розбивки поверхніікосаедр –(а); схема №2–сферичнийгеодезичний купол, частота розбивки поверхні октаедр –(б); схема №3–еліптичнийгеодезичний купол, частота розбивки поверхні- ікосаедр –(в);схема №4– еліптичний геодезичний купол, частота розбивки поверхні- октаедр –(г);схема №5– сферичнийстратодезичний купол –(д); переміщення вузлів схем куполів вздовж осі Z–(є);

Результати аналізу статичної роботи кінцевоелементнихсхем за рис.1 показали, що:

1. Розрахунок споруд на стійкість є необхідним і обов'язковим пунктом в проектуванні споруди. Найчастіше саме втрата стійкості є фактором, який призводить до руйнувань. Всі моделі мають достатній запас стійкості. Коефіцієнт запасу є тим більшим, чим є більшою частота розбивки поверхні.Запас стійкості у геодезичного стержньового куполу з розбивкою поверхні за ікосаедрами в 7 разів є більшим, ніж у стратодезичного куполу.

2.За параметрами розподілу статичних зусиль схему №1 можна визначити найбільш ефективною та також найбільш стійкою. Але з технологічної точки зору найбільш ефективним купол за схемою №1 прийняти не можна, оскільки за його конструктивними особливостями буде мати місце найбільша кількість конекторів, що значно збільшують вартість зведення конструкції (місце на велика частота розбивки його поверхні) та значні працевитрати при зведенні конструкції.

Отже , за ознакою технологічності виготовлення та збірки та зважаючи на характер статичної роботи найбільш ефективним можна означити сферичний стратодезичний купол (схема №5). Такий купол має осьову симетрію, яка дозволяє розсікати купол на набагато більшу кількість горизонтальних шарів, обмежених паралельними площинами, ніж радіальна (характерна для геодезичних куполів). Це дозволяє стратодезичні куполи застосовувати як в традиційних методах конструювання так і полегшувати їх монтаж.

Література

1. Роберт М. Фри. Геодезические купола как наиболее эффективные строительные системы. – Режим доступу: http://www.nestor.minsk.by/sn/1997/31/sn3109.htm
2. Ярополов В.А., Ярополов Ю.В. Исследование влияния начальных отклонений формы сферическойоболочки на устойчивость методом конечныхэлементов // Успехи современного естествознания. 2012. №6. С. 127–128.
3. Григолюк Э.И., Кабанов В.В. Устойчивостьоболочек. М.: Наука, 1978. 360 с.

АЛЮМІНІЄВІ КОНСТРУКЦІЇ У СУЧАСНОМУ БУДІВНИЦТВІ

Степаненко Р.В., магістр
Юрченко О.В., канд. екон. наук

Мета роботи – дослідження алюмінієвих конструкцій та їх застосування в сучасному будівництві.

Мета і задачі дослідження: Мета даного дослідження виконати порівняння між алюмінієвою конструкцією з аналогами. Порівнювати будем: довговічність конструкції, швидкість монтажу та стійкість до деформацій, кошторисна вартість будівлі,. Задача зробити висновок по порівнянням та вибрати будівельний матеріал який буде більш економічно доцільніший та матиме більше переваг у використанні.

Методи дослідження: Дослідження будем виконувати шляхом аналізу та порівнянь існуючих будівельних матеріалів. Аналіз ринку попиту та актуальності на території нашої держави, швидкість монтажу та екологічність матеріалів для будівництва.

Актуальність теми:

З кожним роком алюмінієві конструкції знаходять все більш і більш широке застосування в будівництві, і завдяки цьому сьогодні він оточує нас в повному розумінні цих слів.

Наукова новизна одержаних результатів: Наші результати повинні надати повну картину та надати пропозиції щодо застосування алюмінію у сучасному будівнитстві. Були розглянуті економічні переваги алюмінієвих конструкцій, вимоги безпеки та охорони навколишнього середовища, транспортування та зберігання матеріалу. У проведеному дослідження ми отримаємо результат того, що алюміній має конкурентні переваги що відкрить безліч можливостей використання цього матеріалу у промисловому будівнитстві.

Практичне значення одержаних результатів: Впровадження алюмінієвих сплавів в будівництві зменшує металоємність, підвищує довговічність і надійність конструкцій при їх експлуатації в екстремальних умовах (низька температура, землетрус і т.п.).

Висновок: Вивчення даної теми послужило придбання знань в області розвитку і сучасних технологій в алюмінієвих конструкціях. Тема, обрана мною досить багатогранна, існують аспекти не порушені в дослідженні, так як осягнути всю інформацію про дані конструкціях досить складно. У даній роботі розглянуті основні відомості про алюмінієвих конструкціях і про можливості їх подальшого розвитку.

Так само вивчені властивості і особливості алюмінієвих сплавів. Дана тема досить ємна так технології не стоять на місці, з'являються нові конструкції і форми, а тому до скоєного розвитку алюмінієвим конструкціям поки ще далеко.

Список використаної літератури:

1. Локшин М.З.Горючесть алюминиевых конструкций: миф и реальность.СтройПРОФИль.-2006.-№7.-с.36-38
2. Строительные нормы и правила.СНиП 2.03.06-85: Алюминиевые конструкции
3. Попов С. А. Алюминиевые строительные конструкции: учеб.пособ. для строит. спец.вузов:Высш.шк.,1969. – 319 с. :ил. – 77к
4. Артемьева И. Н.Алюминиевые конструкции. Москва,Стройиздат-1967

СИСТЕМА “АКТИВНОГОУТЕПЛЕННЯ” ЯК ПЕРСПЕКТИВНА ТА ЕКОНОМІЧНО -ОБГРУНТОВАНА СИСТЕМА ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ І СТВОРЕННЯ МІКРОКЛІМАТУ СЕРЕДОВИЩА

Стрілець В., магістр
Юрченко О.В., канд. екон. наук,

Мета роботи –Чітко сформувати переваги даної системи “Активногоутеплення” в утеплені будівель як цивільного так и промислового призначення .дослідити та проаналізувати з точки економічної доцільності використання система “Активногоутеплення”.

Метод дослідження – аналіз система “Активногоутеплення”до економічних вимог України та світу. Результат роботи – науково-технічний метод забезпечення будівель опаленням з рядом високих економічних показників.

Аналіз останніх досліджень і публікацій . Проблематика забезпечення економічними доцільними засобами підтримки життєдіяльності середовища перебування людей займались багато вчених , науковців . Таких як :Богуславский Л. Д., Ливчак В. И., Титов В. П. Кондратьев В. В. А. Н. Березюк.,., К. Б. Дикарев, П. И. Несевря,Аблесимов Н. Е., Земцов А. Н.Ця тема завжди була актуальна і мала великий вплив. Для кожної держави питання енергетичної сфери завжди стоїть на першому плані .

Постановка проблеми . Постійні пошуки альтернативних методів забезпечення енергію пов’язані з здороженням енергоносіїв , що є рушійною силою до вдосконаленні або використанні нових методів утеплення . В даній роботі проводиться аналіз з економічним обґрунтуванням нової системи яка вирішує ряд проблем . система “Активногоутеплення” має на миті вирішити ряд важливих проблем для нашої держави і для кожного громадянина .

Наукова новизна полягає в зовсім новому підході в системі утеплення будівель . Дана система дає змогу вирішити ряд питань, як для нового будівництва, так і для будівель, які були збудовані до моменту економічно доцільного підходу в будівництві , конкретно в утеплені . Даний метод утеплення дає змогу вирішити стратегічно важливе питання для нашої країни – енергетичну незалежність .

Практична значимість в даній роботі має глобальне значення, так як вирішує ряд важливих питань. З практичним використанням даної системи ми маємо змогу покращити якість життя людей проживаючих в різного формату будівель. Покращення полягає в виведені систем опалення з будівлі на фасад , що має ряд переваг пов’язаних з монтажем систем опалення . Система “Активногоутеплення” змогу використовуватись і як система кондиціонування , що її дає змогу мати переваги над іншими системами опалення- охолодження будівельних конструкцій .

Висновок . У результаті досліджень та використанні даної системи ми може чітко проаналізувавши зробити висновок про доцільність і велику кількість викладених переваг використання системи “Активногоутеплення”

ТЕХНІЧНИЙ СТАН ВІДКРИТИХ СКЛАДІВ ПІД ЗЕРНО В С. ЖОВТНЕВЕ

Сукаленко С.В., студ. 2 курсу будівельний факультет
Науковий керівник: О.С. Савченко
Сумський НАУ

Для підготування технічного звіту із технічної діагностики будівельних об'єктів використовуються при вирішенні таких основних завдань:

— визначення технічного стану будівель, споруд та інженерних мереж,причин пошкоджень і руйнувань об'єктів та їх елементів;

— визначення можливості реконструкції, переобладнання;

— визначення вартості будівельних робіт, пов'язаних із переобладнанням, реконструкцією, усуненням наслідків залиття, пожежі, стихійного лиха, механічного впливу тощо;

— установлення причин виникнення дефектів, деформацій, руйнуваньбудівель і споруд чи окремих їх конструкцій.

Особливо важливе проведення обстежень при реконструкції старих будівель і споруд, що часто пов'язане зі зміненням діючих навантажень, конструктивних схем і необхідністю врахування сучасних норм проектувань будівель. У процесі експлуатації будівель унаслідок різних причин відбуваються фізичний знос будівельних конструкцій, зниження та втрати їх несучої здатності, деформації як окремих елементів, так і будівлі в цілому. Для розроблення заходів щодо відновлення експлуатаційних якостей конструкцій, необхідно проведення їх обстеження з метою виявлення причин передчасного зносу, зниження їх несучої здатності. Терміни експлуатації багатьох будівель у нашій країні давно перевищили всі допустимі норми, що веде до накопичення фізичного зносу, та як наслідок це небезпечно для життєдіяльності людей.

Приклад пов'язаний зі зміненням діючих навантажень, конструктивних схем і необхідністю врахування сучасних норм проектувань будівель.

Будівлі, що підлягають обстеженню, знаходяться в центральній частині с. Жовтневе. По своєму функціональному призначенню будівлі відносяться до споруд виробничого характеру і в теперішній час використовується по призначенню – сушарка, відкрити склади під зерно.Будівлі введені в експлуатацію в 1990 році. Ділянка загальною площею близько 11000 м2. Площа забудови – 3848 м2.В плані будівлі прямокутної форми. Розміри в плані: зернотік №1 24х48 м, зернотік №2 24х72 м, зерносушарка 24х40 м.

Відповідно до проведеного обстеження технічного огляду будівельних конструкцій та згідно розрахунків випливає наступне:

- На період будівництва об'єктів металеві конструкції відповідали вимогам СНиП 2.01.07-85 «Нагрузки и воздействия»;
- З 2006 року вступив в дію новий нормативний документ ДБН В.1.2-2:2006 «Навантаження і впливи", в якому збільшені нормативні і розрахункові навантаження на споруди, зокрема снігове навантаження збільшилося від 700 Н/м^2 до 1740 Н/м^2;
- Тривалі снігопади (висота покрову на даху досягала 1 м), ожеледь, вітер призвели до перевантаження конструкцій. Розрахункове навантаження склало 350-450 Н/м^2;
- Зварка конструкцій, їх стики не були розраховані на навантаження більше 180Н/м^2;

Причиною руйнування металевих конструкцій та падіння споруд зернотоків та зерносушарки являється перевантаження конструкцій в 2-3 рази від розрахункового..

Висновки по підсиленню несучої здатності металевих конструкцій – ферм та ригелів:

1. Центральні ригелі виконані із двох швелерів №22П зварених у коробне відповідає вимогам навантажень та не несе нормативного навантаження -необхіднопідсилить двома швелерами №10П з металевої пластиною шляхом зварювання к нижній частини центрального ригеля;

2. Крайні ригелі виконані із двох швелерів №16П зварених у короб не відповідає вимогам навантажень та не несе нормативного навантаження- необхіднопідсилить двома швелерами №8П з металевої пластиною шляхом зварювання к нижній частини крайнього ригеля;

3. Нижній пояс ферми (кутик 63х63х5 мм) не відповідає вимогам навантажень та не несе нормативного навантаження- необхідно підсилить кутником 63х63х5 мм. шляхом зварювання к полки існуючого кутника;

4. Нижній пояс ферми (труба діаметром 57х5 мм.) не відповідає вимогам навантажень та не несе нормативного навантаження- необхідно підсилить двома кутниками40х40х5 мм. з пластиною 150х40х5з кроком 0,7м шляхом зварювання к існуючій трубі діаметром 57х5 мм.

Таким чином, перед фахівцями стоїть завдання з оцінювання технічного стану та надійності будівель і споруд, розв'язання питання про можливість їх подальшої нормальної експлуатації або реконструкції й підсилення. Вирішення поставлених завдань пов'язане з обстеженням конструкцій будівель та споруд, результати якого дають змогу підготувати відповідні рекомендації. На їх основі інженери-проектувальники розробляють необхідні конструктивні рішення.

ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОСТОРОВОЇ РОБОТИ МОНОЛІТНОГО ПЕРЕКРИТТЯ ПО МЕТАЛЕВИМ БАЛКАМ

Сукач І. В., студ. 2м ЗПЦБ, спец. «Будівництво та цивільна інженерія»
Науковий консультант: ст.викл. Л.Г.Савченко
Сумський НАУпп

Одним з видів залізобетонних перекриттів є перекриття по сталевому профільованому настилу. З точки зору досліджень просторової роботи таких настилів слід зазначити роботи Р.І. Рабіновича, М.Г. Карповського, Г.Г. Орлова та інших авторів, в яких вперше досліджена робота комбінованих плит в комплексі з залізобетонними і сталевими балками перекриттів, запропоновані розрахункові методики і розроблено програми для розрахунку.

Більшість робіт в області досліджень перекриттів по сталевим балкам має той суттєвий недолік, що в них не враховується просторова робота такої системи, яка може в значній мірі впливати на напружено-деформований стан, як окремих елементів, так і системи в цілому.

Збірно-монолітні перекриття, в яких монолітна залізобетонна плита спирається на металеві балки, можна розглядати як схему, в якій плитна частина шарнірно з'єднана з ребрами.

При нерівномірному навантаженні такої системи балки не будуть схильні до кручення, а тільки згину, хоча і різною мірою.

Основну схему можна прийняти з врізаними циліндровими (на всьому протязі балок) шарнірами. При цьому погонні згинаючі моменти $m_i=m_i(x)$ в місцях врізання шарнірів будуть невідомими функціями, що підлягають визначенню.

Для обчислення невідомих функцій моментів $m_i(x)$ є умови рівності кутів повороту плити ліворуч і праворуч від циліндричного шарніра. Кути повороту плити над *i*-тою балкою складаються з:

- різниці переміщень y_i-y_{i-1} і -тої і *i-1*-ої балок;
- згину плити моментами m_i, m_{i-1}, m_{i+1};
- від згину плити зовнішнім навантаженням.

При визначенні кутів повороту ліворуч і праворуч від проміжної балки і прирівнявши їх один до одного, отримаємо наступне рівняння:

$$\frac{-a}{6D}\cdot m_{i-1}^{IV}-\frac{2a}{3D}\cdot m_i^{IV}-\frac{a}{6D}\cdot m_{i+1}^{IV}-\frac{1}{EI\cdot a^2}\cdot m_{i-2}+\frac{1}{EI\cdot a^2}\cdot m_{i-1}-\frac{6}{EI\cdot a^2}\cdot m_i+\frac{4}{EI\cdot a^2}\cdot m_{i+1}+\frac{1}{EI\cdot a^2}\cdot m_{i+2}=\frac{1}{EI}(q_{i+1}-2q_i+q_{i-1})$$

Рівняння складаються для проміжних балок (не складаються для крайніх) подібні на рівняння трьох моментів, які складаються для проміжних опор багатопролітних балок.

Система рівнянь доволі складна для вирішення, тому набагато простіше в таких конструкціях визначати зусилля за методом скінчених елементів, якій реалізований в комп'ютерних прикладних програмах типу Лира, SCAD.

При задаванні розрахункової схеми збірно-монолітного перекриття для кожного «видимого» вузла задається один «уявний» вузол з координатами, рівними координатам відповідного «видимого» вузла. При цьому одним з вузлів («уявним» або «видимим») належать елементи, що моделюють плиту, а іншим вузлам – елементи, що моделюють балки. Для вузлів з рівними координатами об'єднуються (прирівнюються між собою) переміщення по трьох з напрямів координат, оскільки зсув плити і балки відносно один одного неможливий, а поворот плити відносно балки дозволений.

Із визначених зусиль видно, що при рівномірно розподіленому навантаженні монолітного перекриття по металевим балкам зусилля не змінюються по відношенню до розрахунку такого перекриття по загально прийнятій методиці. Однак в дійсності монолітна плита обпирається своїми торцями на стіни. Для врахування цієї умови ми додали стержневі елементи, які моделюють частину монолітної залізобетонної плити між крайніми металевими балками і стінами. Закріпили крайні вузли від переміщення відносно осей Z, Y, і повороту відносно осі Z. Жорсткість елементів прийнята такою самою, як і для всієї плити.

Для порівняння двох варіантів розрахунків побудовано графіки згинальних моментів M_y і поперечних зусиль Q_x для другої металевої балки.

На підставі виконаних розрахунків можна зробити наступні висновки:

- при завантаженні всього перекриття рівномірно розподіленим по площі навантаження зусилля в несучих металевих елементах можна визначати за допомогою загальних методів будівельної механіки:
- при спиранні монолітного перекриття по сталевим балкам на чотири сторони, величини максимальних згинальних моментів в несучих металевих елементах при проведенні математичних розрахунків зменшились на 11,3%;
- при спиранні монолітного перекриття по сталевим балкам на чотири сторони, величини максимальних поперечних зусиль в несучих металевих елементах при проведенні математичних розрахунків зменшились на 5,3%.

ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ЗБІРНИХ РЕБРИСТИХ ПЛИТ ПЕРЕКРИТТЯ НА РОБОТУ МЕТАЛЕВИХ ФЕРМ, ЩО СПИРАЮТЬСЯ В РІВНІ НИЖНЬОГО ПОЯСУ

Супрун Д. В., студ. 2м ЗПЦБ, спец. «Будівництво та цивільна інженерія»
Науковий консультант: ст.викл. Л.Г.Савченко
Сумський НАУ

Фермою називається система стрижнів з'єднаних між собою у вузлах і утворюють геометрично незмінну конструкцію. При вузловій навантаженні жорсткість вузлів несуттєво впливає на роботу конструкції, і в більшості випадків їх можна розглядати як шарнірні. В цьому випадку всі стрижні ферм відчувають тільки розтягують або стискають осьові зусилля.

Ферми більш економічні за балки по витраті стали, але більш трудомісткі у виготовленні. Ефективність ферм в порівнянні з суцільностінчастими балками тим більше, чим більше проліт і менше навантаження.

Вибір статичної схеми і обрису ферми – перший етап проектування конструкцій, що залежить від призначення і архітектурно-конструктивного рішення споруди і проводиться на підставі порівняння можливих варіантів.

Для двох і більше прольотів застосовують нерозрізні ферми. Вони більш економічні по витраті металу і мають більшу жорсткість, що дозволяє зменшити їх висоту. Застосування нерозрізних ферм при слабких ґрунтах не рекомендується, так як при осаді опор виникають додаткові зусилля. Крім того, нерозрізність ускладнює монтаж.

Проліт або довжина ферм визначається експлуатаційними вимогами і загально компоновочним рішенням споруди і рекомендується конструктором. Там де проліт не диктує технологічними вимогами (наприклад, естакади підтримують трубопроводи і т.п.), його призначають на основі економічних міркувань, за найменшою сумарною вартістю ферм і опор.

В промислових будівлях рекомендовано використовувати важкі металеві ферми.

Стрижні важких ферм відрізняються від легких більш потужними і розвинутими перерізами, складеними з декількох елементів. Перерізи таких стрижнів звичайно проектують двухстінчастими, а вузлові сполучення виконуються за допомогою фасонок, розташованих в двох площинах. Стрижні важких ферм (розкоси, стояки і пояси) мають різні перерізи, але для зручності сполучення у вузлах ширина елементів повинна бути однаковою.

Для поясів ферм бажано застосовувати перерізи, що мають дві осі симетрії, що полегшує стик в вузлі двох перетинів сусідніх панелей різної площі і не створює додаткового моменту внаслідок неспівпадання центрів ваги цих перерізів.

Кріплення ферм до колон каркаса виконують анкерними болтами до бокової поверхні колон або на оголовок колони. Установка ферм на оголовок колони дозволяє отримати більшу висоту приміщення.

В дослідницькій роботі розглядається саме випадок спирання металевої важкої ферми анкерними болтами до бокової грані металевої колони.

За правилами розрахунку металевих ферм зусилля в їх елементах визначається за правилами будівельної механіки. При цьому металева ферма розраховується як окрема конструкція, без врахування суміжних конструкцій. В реальності ж всі конструкції впливають на роботу суміжних конструкцій. Так, на наш погляд і ребристі плити перекриття, що спираються на металеві важкі ферми оказують вплив на зусилля, що виникають в самій фермі.

Найбільш ефективним методом розрахунку будівельних конструкцій в сучасних умовах розвитку комп'ютерних технологій є їх розрахунок за допомогою розроблених програмних комплексів для ЕОМ, таких як Лира-САПР, SCAD та ін. В таких умовах головне правильно скласти розрахункову схему, яка б реально описувала роботу конструкцій.

В нашому випадку необхідно до ферми включити в розрахункову схему елементи, що моделюють ребристі плити перекриття. Плити приймаємо шарнірно обпертими на балку і шарнірно закріпленими між собою за рахунок міжплитних швів. Жорсткість елементів, що моделюють збірні ребристі плити назначаємо шляхом завдання в програмному комплексі «Лира-САПР» прямокутного перерізу з модулем пружності E=2900 кН/м^2. Розміри перерізу призначаємо у відповідності до перерізу елементу, що він моделює (полка, ребро або міжплитний шов). Для визначення жорсткості такого елементу необхідно визначити виліт плити, який буде впливати на роботу металевої ферми. Призначення еквівалентної ширини звисів настилу є важливим елементом розрахунку і може прийматися з достатнім ступенем точності у відповідності з дисертаційної роботою А.С. Семченкова. У відповідності до цієї роботи довжина звису плити, що включається до розрахункової схеми визначається із умови довжини опорної конструкції плити і довжини самої плити і при $l_{rig}/6 <= l_{pl}/2b_{fs} = l_{rig}/6$, а при $l_{rig}/6 > l_{pl}/2b_{fs} = l_{pl}/2$.

Після визначення зусиль в елементах ферми без урахування плит покриття і з їх урахуванням можливо порівняти витрати металу, необхідного для виготовлення конструкції і оцінити вплив врахування настилу на матеріалоємність.

ПОРІВНЯННЯ МОНОЛІТНОГО ЗАЛІЗОБЕТОННОГО ПЕРЕКРИТТЯ І ЗБІРНОГО ЗАЛІЗОБЕТОННОГО ПЕРЕКРИТТЯ ІЗ ТРИШАРОВИХ ПЛИТ, РОЗРОБЛЕНИХ В КИЇВЗНДІЕП

Сусленко О.О., студ. 2м ПЦБ, спец. «Будівництво та цивільна інженерія»
Науковий консультант: ст.викл.Л.Г.Савченко
Сумський НАУ

В житловому будівництві, особливо багатоповерховому, значний рівень витрат приходиться на конструкції перекриття (плити). На сьогоднішній день існує безліч варіантів міжповерхового перекриття, але підвищення ефективності зазначених конструкцій залишається одним із напрямків розвитку науки.

При розробці нових конструкцій перекриття необхідно враховувати ряд необхідних умов, які висуваються по відношенню до цих конструкцій (теплоізоляція, звукоізоляція і т.д.).Однією із таких нових конструкцій перекриття є тришарові панелі.

Монолітні тришарові перекриття вже більше сорока років використовуються по всій Європі. В якості пустотоутворювачів використовуються блоки із пінополістиролу, пластикові ємності, короби із фібролітових плит. В Україні пожежними нормами заборонено використання в міжповерхових перекриттях матеріалів, що утворюють токсичні з'єднання при термодеструкції. Інститутом КиївЗНДІЕП була розроблена конструкція тришарового перекриття з пустотоутворювачами із сіопору. Перекриття такої конструкції були вдало випробувані НДІ будівельних конструкцій Держбуду України (статичні навантаження) і Інститутом пожежної безпеки МВС України (межа вогнестійкості).

Такі панелі можуть виготовлятися як на проліт, при обпиранні її на дві сторони, так и у вигляді плит, обпертих на 4 сторони. Вони відрізняються малою особистою вагою (300-350 кг/м^3) і підвищеною звуко- і теплоізоляційною здатністю. Запропонована конструкція має вигляд тришарової пластини прольотом до 12 м, загальною товщиною від 200 до 300 мм, обрис в плані може бути вільним. Нижній і верхній несучі шари виконані із залізобетону товщиною 50 мм, робоча арматура використовується без попереднього напруження. Зв'язок між нижнім і верхнім несучими шарами, яка забезпечує їх сумісну роботу при згині, може здійснюватися як системою ребер, так і за допомогою дискретних зв'язків, які представляють собою окремі залізобетонні стійки. Ребра в останньому випадку влаштовують лише на приопорних ділянках з метою підвищення міцності перекриття на дію поперечних зусиль.

Нове конструктивне рішення полягає у тому, що конструкція збірних плит перекриття застосовується при перекритті на всю кімнату, що значно зменшує витрати на монтаж конструкцій

Як база для порівняння приймається конструкція монолітного залізобетонного перекриття і збірного перекриття із багатопустотних плит.

В роботі виконується порівняльний аналіз варіантів міжповерхового перекриття багатоповерхового житлового будинку із збірних багатопустотних плит і зазначених тришарових панелей перекриття по звуко- і теплоізоляційним характеристикам, а також економічній ефективності при виконанні будівельно-монтажних робіт.

Для порівняння варіантів перекриттів необхідно визначити витрати матеріалів і конструкцій, а також витрати коштів на монтаж плит та виготовлення конструкцій.

Постійне і тимчасове навантаження на перекриття приймається однаковим для всіх трьох варіантів перекриття. Конструкція підлоги приймалася у відповідності до рекомендацій типової серії 2.144-1/88 «Узлы полов жилых зданий. Рабочие чертежи». Тимчасове навантаження на перекриття приймалося у відповідності до ДБН В.1.2-2:2006 «Система забезпечення надійності та безпеки будівельних об'єктів. Навантаження і впливи. Норми проектування».

Розрахунок монолітного перекриття виконувався за загальними принципами розрахунку таких конструкцій. При розрахунку монолітної плити перекриття необхідно визначити її армування, поперечний переріз. З цією метою, по-перше визначаємо характеристики матеріалів, із яких буде виготовлятися монолітне залізобетонне перекриття.Для перекриття прийнятий важкий бетон класу С 16/20, в якості робочої арматури –арматура класу А400. Напруження, що виникають в матеріалі перекриття визначалися за допомогою програмного комплексу Лира-САПР. За результатами отриманих напружень визначалося необхідне армування цієї плити.

При розрахунку перекриття із багатопустотних плит, застосовувалася методика, запропонована в посібнику «Практичний розрахунок елементів залізобетонних конструкцій за ДБН В.2.6-98:2009 у порівнянні з розрахунками за СНиП 2.03.01-84* і EN 1992-1-1 (Eurocode 2)»

При розрахунку тришарової плити перекриття армування плити визначалося із напружень п матеріалі плити, отриманих із розрахунку її за допомогою програмного комплексу Лира-САПР.

За результатами розрахунків було виконано порівняння трьох варіантів перекриття за витратами матеріалів на виготовлення перекриттів, також виконувалося порівняння за трудомісткістю робіт на зведення перекриттів.

Застосування тришарових плит перекриття забезпечує зниження витрат на виробництво будівельно-монтажних робіт по монтажу конструкцій, скорочення витрат по експлуатації механізмів при монтажі плит.

ЗАСТОСУВАННЯ АРБОЛІТУ В КОНСТРУКЦІЯХ СТІНОВИХ МАТЕРІАЛІВ

Терновий В.О., студ. 2 курсу ОС «магістр», спец. 192 «Будівництво та цивільна інженерія»
Науковий керівник: Юрченко О.В., к.е.н.

Мета роботи – Проведення аналітичних досліджень щодо ефективності застосування арболіту в стінових конструкціях будівель та споруд.

Задачі дослідження: Мета даного дослідження провести аналітичне досліджень щодо ефективності застосування арболіту в стінових конструкціях будівель та споруд. Виконати порівняння між арболітовим блоком тайого аналогом газоблоком Порівнювати будем: енергоефективність досліджуівльного матеріалу, швидкість монтажу, кошторисна вартість будівлі, та довговічність. У підсумку порівняння різних будівельних матеріалів буде зроблений висновок у результаті якого будевибраний тип будівельного матеріалу який найбільш підходить для території України.

Методи дослідження: Дослідження будем виконувати шляхом порівняння характеристик існуючих будівельних матеріалів. Аналіз конкурентоспроможності на ринку стінових конструкцій , теплотехнічним та вартісним характеристикам, швидкість монтажу та екологічність матеріалів для будівництва.

Актуальність теми:В умовах ринкової економіки висока вартість традиційних будівельних матеріалів викликає необхідність виробництва нових прогресивних матеріалів на основі відходів виробництва, які забезпечують зниження витрат при будівництві, економію сировинних і паливноенергетичних ресурсів, що виготовляються за нескладною екологічно чистою технологією та дозволить досягти максимальних результатів при мінімальних витратах часу, сил і засобів. Використання багатошарових стінових конструкцій, енергозберігаючих блоків та інших сучасних стінових матеріалів повною мірою відповідають цим вимогам.

Наукова новизна одержаних результатів:В умовах енергетичної кризи в Україні забезпечення високих показників теплозбереження можна досягти при використанні альтернативних матеріалів. Аналіз світового досвіду свідчить про те, що великі можливості для будівельної галузі відкриваються із застосуванням цементів і бетонів з мінеральних вторинних матеріалів промисловості і органічних рослинних відходів. Ці речовини мають ряд фізико-механічних і техніко-експлуатаційних характеристик, які значно перевищують аналогічні властивості багатьох інших мінеральних в'яжучих і композиційних матеріалів на їх основі.

Практичне значення одержаних результатів: В Україні активно популяризується малоповерхове житлове будівництво, яке набирає обертів і стає пріоритетом державної житлової політики.застосування малорозмірних будівельних виробів, сучасних будівельних матеріалів і технологій дозволяє підвищити теплозахисні якості огороджень, збільшити довговічність конструкцій, використовувати просту будівельну техніку.Використання малорозмірних елементів з місцевих будівельних матеріалів забезпечить нижчу вартість.

Висновок: Висновок такий, що кожен з порівнюваних матеріалів для будівництва заміського будинку має свої позитивні і негативні характеристики, немає такого одного єдиного ідеального матеріалу, який підходить всім. І кожен майбутній домовласник сам вирішує, який будинок вибрати, що для нього важливіше: побудувати довговічний, надійний будинок з керамічних блоків, але дорогою за вартістю будівництва, вибрати більш дешевий, але дуже популярний в масах газобетон або ризикнути, вивчити ще раз всі "за і проти "і почати будівництво з екологічного арболита. Однак, можна точно сказати, що самим міцним і надёжним- є будинок з керамічних поризованих блоків, але висока ціна будівництва не завжди виправдовує необхідність в їх використанні. Газобетон більш розрекламований, а за характеристиками і ціною помітно програє арболіта.

Список використаної літератури:

1. Мартиненко В. А. Виробництво стінових виробів із газобетону автоклавного твердіння в
2. Україні та європейських країнах // Строительныематериалы, изделия и санитарнаятехника.
3. Судакова О. І. Швидкотвердіючий стіновий матеріал із органічних целюлозовмісних відходівпромисловості / О. І. Судакова // Автореферат. – 1999. – С. 10-16.

РОЗРАХУНОК АРМОВАНИХ ДЕРЕВЯНИХ КОНСТРУКЦІЙ, ЩО ЗАЗНАЮТЬ ЗГИН, З УРАХУВАННЯМ ПОВЗУЧОСТІ

Титенко О. М., студ. 2м ЗПЦБ, спец. «Будівництво та цивільна інженерія»
Науковий консультант: к.т.н. Савченко О.С.
Сумський НАУ

Клеєні дерев'яні конструкції, володіючи рядом позитивних якостей, привертають до себе підвищений інтерес як за кордоном, так і в нашій країні. Невелика власна вага, можливість перекриття великих прольотів, естетичність, висока стійкість до багатьох видів хімічної агресії, можливість використання в умовах сучасної технології виготовлення різносортного і короткомірного пиломатеріалу, можливість масового виробництва, наявність великої сировинної бази – ці та деякі інші особливості зумовлюють широке застосування клеєних дерев'яних конструкцій в багатьох областях будівництва.

В останні роки помітне нарощування виробництва клеєних дерев'яних конструкцій. У зв'язку з цим актуальним стає питання зниження витрати деревини в таких конструкціях. Істотний внесок у вирішення цього важливого завдання може внести масове застосування ефективних армованих дерев'яних конструкцій, особливо попередньо напружених.

Застосовувана в дерев'яних конструкціях сталева арматура в останні роки знаходить серйозну конкуренцію з боку високоміцної склопластикової арматури. Будучи штучним полімером, склопластикова арматура подібна за структурою з деревиною, має майже такий же коефіцієнт температурного подовження, має високу міцність і хімічну стійкість в різних агресивних середовищах, радіопрозорість, діелектричні властивості і т.д. Ці та деякі інші якості склопластикової арматури зумовлюють її переваги перед сталевими арматурами при застосуванні в дерев'яних конструкціях.

Проведені до цього часу дослідження дерев'яних конструкцій зі склопластиковою армтуроюґрунтувалися на випробуваннях короткочасно діючими навантаженнями. У практиці ж будівельні конструкції підлягають, як правило, тривалому завантаженню. Тому масове застосування попередньо напружених дерев'яних конструкцій зі склопластиковою арматурою може мати місце лише після їх всебічних випробувань, головним чином довго діючими навантаженнями. Надійність експлуатації таких конструкцій буде забезпечена, якщо при розрахунку і проектуванні будуть враховані всі особливості їх роботи в часі.

В останні роки багатьма дослідниками проводяться роботи по застосуванню неметалевих видів арматури в дерев'яних конструкціях, зокрема склопластиків.

В роботах польських вчених досліджувалися дерев'яні клеєні балки, посилені в стислій і розтягнутій зонах склопластиковими накладками на основі поліефірних смол. Таке армування кілька покращує якість дерев'яних конструкцій, проте великого ефекту не приносить через низький модуль пружності (23500 МПа) використовуваного без попереднього напруження склопластику.

По мірі зростання вимог до склопластикової арматури, удосконалювалася технологія її виготовлення. В даний час склопластикова арматуравиготовляється в Україні на заводах «Арвіт» (м. Дніпро), «Імператів Україна» (м. Харків), «Карма» (м. Буча Київської обл.), науково-виробнича компанія "Композит" (м. Вишневе, Київська обл.) та ін. У міру зростання обсягів впровадження конструкцій намічається і розширення обсягу виробництва склопластикової арматури.

В області пластичногоплину зростання деформацій у часі завершується втратою несучої здатності.

Межа тривалої несучої здатності балки можна охарактеризувати максимально можливим згинальним моментом, що сприймається як завгодно тривалий час і не призводить до руйнування.

Для теоретичної оцінки тривалої несучої здатності дерев'яного елемента, що зазнає згин, армованого в розтягнутій зоні попередньо напруженої склопластиковою арматурою, розглянуто рівновагу нормального перерізу в граничній стадії роботи.

Елемент завантажений тривало діючим навантаженням, що створює в крайніх волокнах нормальні напруження, які відповідають тривалому опору деревини розтягу і стисненню.

МОНОЛІТНО-КАРКАСНОЇ БУДІВЛІ ПРИ ВИКОРИСТАНІ РІЗНОГО КЛАСУ БЕТОНУ

Ткачевський М., студ. 2 курсу ос «магістр», спец. 192 «Будівництво та цивільна інженерія»
Науковий керівник: Циганенко Л.А., доцент

Конструктивні системи сучасних будівель забезпечують максимальні функціональні властивості об'єкту, гнучкі об'ємно-планувальні рішення з підвищенною комфортністю, дозволяють зводити об'єкт високими темпами незалежно від пори року з максимальним використанням місцевих виробничих ресурсів. Реалізація енергозберігаючих технологій впроваджується за рахунок використання для зовнішніх огороджуючих конструкцій матеріалів з високими теплотехнічнимми властивостями (в даному проекті – пінобетону)

Накопичений за останні кілька років досвід проектування висотних житлових будинків показує, що вище перерахованим вимогам відповідають будівлі з конструктивною схемою у вигляді монолітного безригельного каркаса, у якій просторова жорсткість і стійкість забезпечується з'єднанням монолітних дисків перекриттів з колонами в рівні кожного поверху. Як стійки каркаса служать колони, вертикальна діафрагма жорсткості і сходовий блок. Просторова робота будівлі забезпечується сумісною роботою монолітних дисків перекриття,жорстко з'єднаних з несучими вертикальними елементами.

Висотні будівлі відносяться до унікальних конструкцій, до яких пред'являються підвищені вимоги безпеки. Колони та пілони нижніх поверхів сприймають значні навантаження,тому їх частіше виконують з високоміцних бетонів С30-35-С40/45, але для плит перекриття використовується звичайний бетон класу С20/25-С25/30. В цьому випадку ми маємо вузли спряження плит з колонами різної міцності, що призводить до появи зусиль стиску в нижніх поверхах, які не враховуються при розрахунку на продавлювання. В існуючих нормативних документах практично відсутні рекомендації щодо особливості роботи конструкції з відмінними класами бетону та не показано як впливає зміна класу бетону на роботу плити перекриття. До того ж актуальним залишається питання залежності збільшення класу бетону до зменшення витрати сталі-питання оптимального співвідношення класу бетону та класу арматури,яке буде давати найбільший економічний ефект.

Ці питання можна розглянути провівши моделювання розрахункової схеми багатоповерхової монолітно-каркасної будівлі в ПК Лира,рисунок 1.

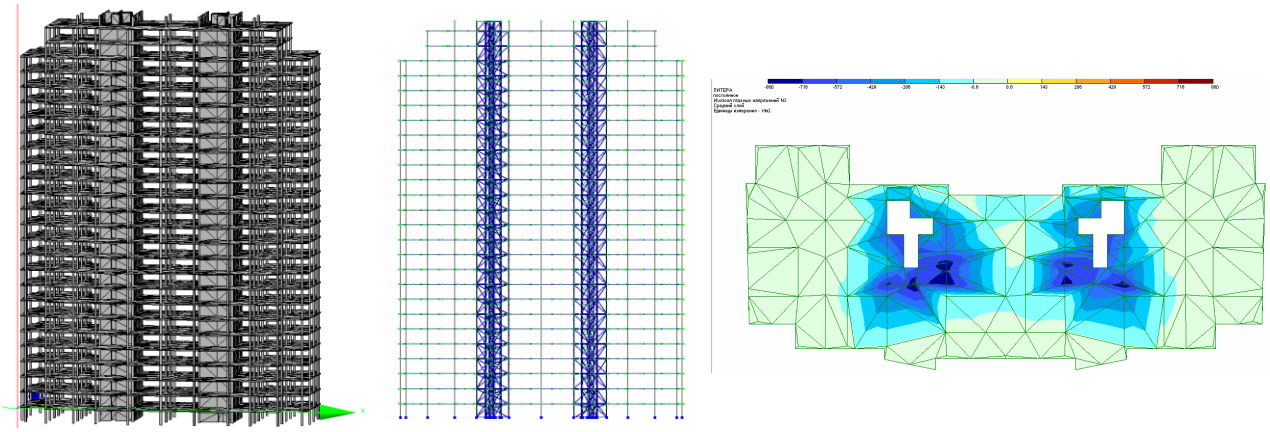


Рисунок 1. Розрахункова схема будівлі в ПК-Лира

Для цього необхідно прорахувати декілька розрахункових схем, включаючи еталонну - в якій бетон прийнято однакового класу для всієї будівлі. У другій схемі можливо використати бетон різного класу приймаючи більший клас для перших поверхів будівлі, для середніх поверхів зменшений клас та мінімально можливий при зведенні монолітних будівель для останніх поверхів, як найменш навантаженні в даному рішенні будівлі. Цікавим питанням є питання,яке може бути пов'язано з дефектом бетону, а саме з недодержання проектної міцності бетону, наприклад колон першого поверху. Як це вплине на несучу здатність прийнятих перерізів, та деформативний стан будівлі в цілому.

В результаті розрахунку було проаналізовано напружено-деформований стан будівлі, визначено найбільш напружені несучі елементи, прогини перекриття.

Аналіз розрахункових схем № 1 та 2 показав, що мається змога прийняти різний клас бетону по висоті будівлі, до того ж прийняти перемінний переріз колон – з підвального по 6 поверх колону перерізом 600-600мм, з 7 по 14 поверх колону 500-500мм, з 15 по 25 поверх колону 400-400мм, це дає змогу зменшити вагу та вартість конструкцій.

Аналіз розрахункових схем № 1 та 3 показав, що зменшення жорсткості (недодержання проектної міцності бетону) колон першого поверху суттєвого впливу не призвело. Значна жорсткість просторової схеми будівлі забезпечує її експлуатаційну роботу навіть в випадку невеликого зниження класу бетону опорних елементів.

НАПРУЖЕНО-ДЕФОРМІВНИЙ СТАН ПРИЗМАТИЧНИХ ЗАЛІЗОБЕТОННИХ СТРИЖНІВ

Токарев І.М., студ. 2М курсу БФ, ОС «Магістр», спец. «Будівництво та цивільна інженерія»
Науковий керівник: к.т.н., доцент Душин В.В.

Виявлено дві характерні форми руйнування і напружено-деформівного стану призматичних стрижнів відповідають превалюванню в комбінації впливів або поздовжньої сили або крутяще¬го моменту. При превалювання дії поздовжньої сили міцність елемента забезпечується центральної бетонної зоною, на опір якого впливає наявність ексцентриситету сили, і приконтурної залізобетонної зоною товщиною знаходиться в складному напруженому стані, що руйнується при.

Загальні положення

Міцність залізобетонних стрижневих елементів, схильних до дії поздовжніх сил і крутних моментів, залежить від багатьох факторів:

- параметрів зовнішнього впливу (співвідношення силових факторів, знака поздовжньої сили, величини ексцентриситету, тривалості дії сил і моментів);
- форми і параметрів поперечного перерізу;
- виду, кількісних показників та співвідношення інтенсивностей поздовжнього і поперечного армування;
- міцності і деформативних характеристик матеріалів,
- гнучкості стрижнів.

Співвідношення діючих на елементи поздовжніх сил і крутних моментів можна охарактеризувати величиною коефіцієнта:

$$\chi = \pm \frac{N_{act} Z_s}{T_{act}}, \quad (1)$$

який може змінюватися від $\chi \to 0$ при чистому крученні до при чистому стисненні.

У будівельній практиці частіше реалізуються конструкції, в елементах яких при комбінаціях $N_{act} + T_{act}$ превалює поздовжня сила. Рідше зустрічаються елементи коли в парі $N_{act} + T_{act}$ превалює крутний момент.

За названою причини виявилося доцільним розробити розрахункові моделі оцінки міцності залізобетонних стрижнів для випадків превалювання поздовжньої сили (I а схема) і крутного моменту (II-а схема).

Розглянуто стрижні прямокутного (зокрема квадратного) січення як найбільш часто зустрічаються в будівельній практиці.

Це дослідження в значній мірі орієнтовано, як показано вище на плоскі і просторові системи, в елементах яких поздовжні сили діють при малих розрахункових або випадкових ексцентриситетах. Крім того ці елементи зазвичай мають малу гнучкість (частіше) тому можуть розглядатися як короткі.

При стисненні з крутінням залізобетонний брус відчуває складне просторове напружений стан, обумовлене дією крутячих моментів. Дії поздовжньої стискаючої сили відповідають нормальні напруги в перетинах бетону та арматури з їх нерівномірністю при наявності ексцентриситету сили.

Наявність крутного моменту викликає додаткову дію касательних напружень в залізобетонному елементі. У разі малих (при переважній вплив поздовжніх стискаючих сил) руйнування елемента, як показують експериментально-теоретичні дослідження відбувається в результаті руйнування бетону в зонах з різним напружено-деформованим станом при відповідних цьому стану напруженнях в подовжній і поперечній арматурі.

Раніше проведені дослідження показали, що дії крутних моментів в залізобетонному брусі активно чинить опір приконтурної зона певної товщини, параметри якої дослідники оцінюють по різному, але товщину якої рекомендують приймати з певною надійістю що дорівнює двом товщинам захисного шару.

ПАКЕТ ПРОГРАМ РОЗРАХУНКУ СНІГОВИХ НАВАНТАЖЕНЬ ЗА ВИМОГАМИ ДБН «НАВАНТАЖЕННЯ І ВПЛИВИ»

Третяк Євгеній, студ. 2м курсу ПЦБ, спец. «Будівництво та цивільна інженерія»
Соколов Михайло, студ. 3 курсу ПЦБ, спец. «Будівництво та цивільна інженерія»
Науковий керівник: к.т.н., доц. Мукосеев В.Н.

Стан проблеми. При проектуванні сучасних будівель та споруд з покрівлею простої, а особливо складної конфігурації існує потреба у швидкому та коректному розрахунку снігових навантажень згідно додатку Ж ДБН «Навантаження і впливи». Ретельний аналіз положень розрахунку за цим додатком вказує на наявність деяких питань, що не в повному обсязі висвітлюються у тексті документу [3, с.14].

Так інженер з малим стажем роботи не завжди може правильно інтерпретувати алгоритми розрахунків по схемам [1, схема 3', 8 с.59, схема 10 с. 62], що може призвести до хибного визначення коефіцієнта переходу від ваги снігового покриву на поверхні ґрунту до снігового навантаження на покрівлю. Вказані аспекти обумовлюють актуальність корегування и створення зрозумілого тлумачення окремих положень алгоритмів, у тому числі створення прикладів епюр коефіцієнтів при сполучення схем снігових мішків.

Аналіз публікацій [2, с. 106] і сучасних програмних продуктів («ЭСПРИ» [2], «Вест» [3]) ігноруються компоненти деяких схем, або схеми в цілому (Мал.1), або автоматизація виконана з порушеннями і не може використовуватися для виконання розрахунків.

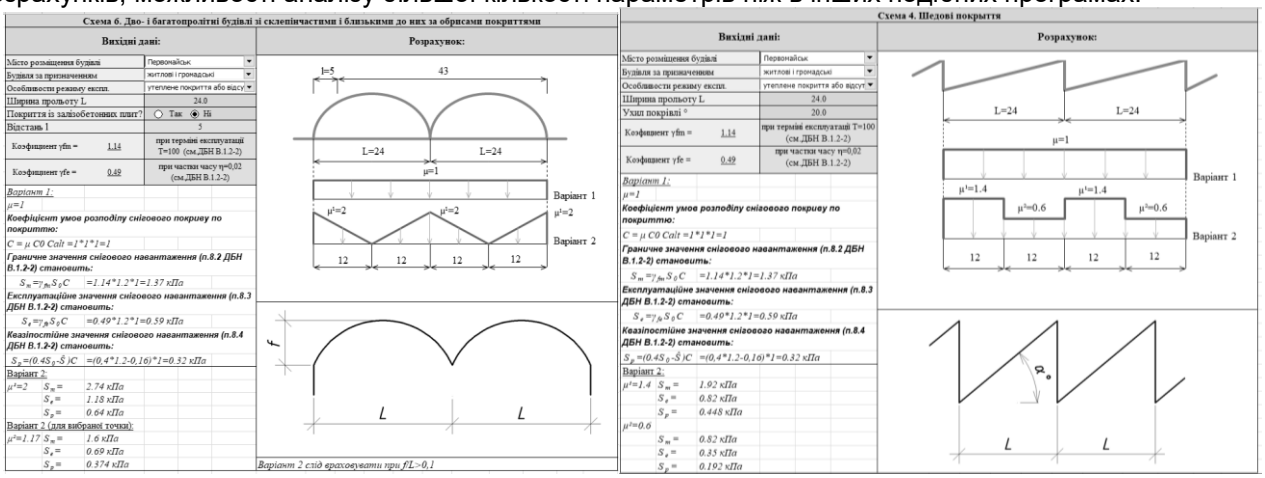
Ціль роботи – розробити програму для визначення коефіцієнта переходу від ваги снігового покриву на поверхні ґрунту до снігового навантаження на покрівлю, а у результаті і значення снігового навантаження на покрівлю згідно всіх схемам представлених у додатку Ж ДБН «Навантаження і впливи» [1, схеми 1-11 с.55 - с.62], з поясненнями всіх розрахунків, візуалізацією результату та іншими додатковими функціями.

Результати:

1. Створена програма визначення снігового навантаження дозволяє швидко, детально та з поясненнями визначити коефіцієнти переходу від ваги снігового покриву на поверхні ґрунту до снігового навантаження на покрівлю для всіх схем зазначених у додатку Ж [1, схеми 1-11 с.55 - с.62].

2. У подальшій роботі планується провести дослідження що до комбінування снігових мішків не зазначених у нормативній документації.

Практична значимість роботи полягає в зменшенні часу на виконання розрахунків, розгорнення розрахунків, можливості аналізу більшої кількості параметрів ніж в інших подібних програмах.



Мал.1 Приклад результатів розрахунку підвищеного значення снігового навантаження на покриття.

Література:

1. ДБН В.1.2-2:2006. Навантаження і впливи. Норми проектування. К.: Мінрегіонбуд України, 2006. –20-24, 59 с.

2. Пакеты прикладних программ для автоматизированного проектирования конструкций М.С.Барабаш, Ю.Д.Гераймович, А.Н.Кекух, М.В.Лазнюк, Е.Б.Стрелецкий Под ред. Академика РААСН А.С. Городецкого Киев; издательство "Факт", 2006. -112 с.

3. Стаття. Аналіз розвитку норм проектування щодо снігового навантаженн Пічугін С.Ф.., д.т.н., Дрижирук Ю.В., аспірант. Полтавський національний технічний університет ім. Ю. Кондратюка, Україна.

СИНТЕТИЧНІ АРМУЮЧІ МАТЕРІАЛИ В БУДІВНИЦТВІ

Трофімов Є., магістр

На сьогоднішній день найбільш прогресивним рішенням для посилення та зміцненнядорожньоїоснови є сучасні геосинтетичні матеріали - ткані і нетканіматеріали (полотна), широко застосовуються дляармування (стримування, зміцнення) ґрунту з метою йогопосиленняпіддорожнім полотном [1].

Метою роботи є дослідження використання синтетичних матеріалів у будівництві як армуючого засобу.

Як метод дослідження було прийнято аналіз економічної обґрунтованості та конструктивної вигідності використання синтетичних матеріалів. в результаті роботи передбачається виконатинауково-технічне обгрунтування використання синтетичних матеріалів в промисловому та цивільному будівництві .

Проблемам забезпечення та пошуку альтернативної заміни класичних матеріалів армування присвятили свої дослідження такі відомі науковці : Кербер М. Л.,Васильев В. В.,Карпинос Д. М., Хозін В. Г., Гіздатуллін А. Р., Куклін А. Н.

Рис.1 Приклади використання геосинтетичних матеріалів[1]

Має місце зменшені витрат на виконання будівельних робіт, пов’язаних з використанням аналогічних за фізико-механічним якостями матеріалів, які мають ряд переваг. Переваги використання синтетичної арматури є актуальною темою пов’язаною з новим економічним підходом в різних галузях. Також важливим є оцінка якісних фізико-механічних властивостей синтетичних матеріалів які використовуються в армуванні.Наукова новизна роботи полягає в системному і обґрунтованому аналізі вигідності і необхідності використання нових синтетичних матеріалів в роботах пов’язаних з армуванням в будівельних конструкціях в загалом.

Практична значимість полягає в тому , що використання синтетичних армуючих матеріалів має ряд переваг з традиційним використанням металевої арматури . Переваги синтетичного матеріалу можна поділити на три групи. До першої переваги відносимо фізико механічні властивості До другої економічну більш доцільні. До третьої мобільність монтажу та організації виконання робіт

Висновоки. У результаті дослідження обґрунтована необхідність використання синтетичних матеріалів. Чітко сформовані переваги нових матеріалів. Проаналізована економічна обґрунтованість. Відділено ряд переваг які впливають на довговічність конструкції її фізико-механічні властивості . Нова ера синтетичних матеріалів повинна замінити старий аналог. В даній роботі максимально конструктивно с аналізом інших робіт науковців було викладено матеріал синтетичного армування, як якісного замінника класичного метода армування.

ЗАЛЕЖНІСТЬ ОПОРНИХ ЗГИНАЛЬНИХ МОМЕНТІВ В ЗАЩЕМЛЕНИХ ПЛИТАХ ПЕРЕКРИТТЯ ВІД ЖОРСТКОСТІ ОСНОВИ

Федорів М. Р. студент 2м ЗПЦБ, спец. «Будівництво та цивільна інженерія»
Науковий консультант: ст.викл. Л.Г.Савченко
Сумський НАУ

Плити перекриття – це найбільш поширені залізобетонні конструкції, які отримали широке поширення для влаштування міжповерхових перекриттів як при малоповерховому, так і висотному житловому будівництві. Плити перекриття виготовляють із застосуванням бетону важких марок, легкого конструкційного бетону щільної структури, а також щільного силікатного бетону. Плити перекриття, що працюють на згин, виготовляють з попередньо напруженого залізобетону, а для підвищення звукоізоляційних властивостей і зниження маси плити роблять з порожнечами.

Для зменшення витрати матеріалів і зменшення їх власної ваги, залізобетонні плити перекриття виготовляють полегшеними (пустотними) або ребристими. Це досягається методом видалення бетону зіслобонапружених зон або з застосуванням легких і комірчастих бетонів. Загальний принцип проектування плит перекриття будь-якої форми поперечного перерізу, полягає у видаленні можливо більшого об'єму бетону з розтягнутої зони зі збереженням вертикальних ребер, що забезпечують міцність елементу по похилому перерізу.

Пустотні плити перекриттів виготовляють з циліндричними порожнинами довжиною до 6,3 м, шириною до 2,4 м і товщиною 220 ми, масою до 4 т або довжиною до 9-12 м, шириною до 1,5 м, товщиною 300 мм.

Однак в сучасних умовах все більше розповсюдження отримують плити стендового виготовлення. Ці плити відрізняються від круглопустотних плит перекриття їх армуванням. В порівнянні з круглопустотними плитами перекриття в плитах стендового виготовлення в якості робочої арматури використовується високоміцна проволока або сталеві канати. Також в плитах перекриття стендового виготовлення повністю відсутнє поперечне армування конструкцій. Ця умова дозволяє значно економити арматуру, але внаслідок недостатнього вивчення напружено-деформованого стану плит перекриття стендового виготовлення в зоні обпирання цих конструкцій на стіни, де дані плити защемлені в конструкцію стіни і виникає опорний згинальний момент, можливе руйнування даних конструкцій в наслідок виникнення зворотного згинального моменту, або внаслідок перевищення дотичних напружень міцності бетону.

Всебічне дослідження напружено-деформованого стану дозволить економічно і надійно проектувати плити перекриття стендового безопалубочного формування.

Матеріалом для виготовлення несучих стін під плити перекриття можуть бути різноманітні кам’яні матеріали (цегла, керамічні блоки, бетонні блоки, гіпсобетонні блоки і т.ін.) Всі ці матеріали мають різні фізичні характеристики (міцність, модуль пружності) і можуть в різній мірі оказувати вплив на зусилля опорного моменту, що виникає при защемленні плити перекриття в стіну.

В дослідницькій роботі вирішено чисельно дослідити влив жорсткості опори плити перекриття на опорні зусилля, що в ній виникають.

З цією метою побудовано розрахункову схему яка максимально точно описує роботу плити перекриття, защемленої в кладку стіни. Розглядати плити перекриття, як защемлену жорстко балку це некоректно, внаслідок обмеженої жорсткості цегляної кладки, в яку защемлена плита, а також в наслідок складного напружено-деформованого стану самого вузла защемлення. У вузлу защемлення виникають як стискаючі напруження, так і розтягуючі. Оскільки цегляна кладка не сприймає розтягуючих зусиль, то ці ділянки виключаються з роботи і дозволяють поворот плити у вузлі защемлення.

Таким чином змінюючи модуль пружності елементів, що моделюють кладку стін можливо дослідити вплив жорсткості опорних конструкцій на опорні зусилля, що виникають в защемленні плити перекриття.

Отже отримано графіки залежності опорних моментів і поперечних сил від жорсткості опорних конструкцій. Графіки побудовані для оптимальної глибини обпирання. Побудовані графіки для різних прольотів плит перекриття.

Графіки дозволяють визначити опорні моменти для різних умов обпирання і оцінити можливість руйнування плит перекриття стендового виготовлення в реальних умовах проектування даних конструкцій.

ПАТРІОТИЧНО-ВИХОВНИЙ ТУРИЗМ РОМЕНСЬКОГО РЕГІОНУ ЯК СКЛАДОВА ЧАСТИНА РЕСТАВРАЦІЇ ДОБИ ГЕТЬМАНА УКРАЇНИ ПЕТРА КАЛНИШЕВСЬКОГО (В АРХІТЕКТУРНИХ ОБРАЗАХ БУДІВЕЛЬ ТА СПОРУД)

Федько Л.Г., студ. 2м АРХ
Височин І.А., проф., док. арх.

Актуальність теми: У сучасному світі туризм - це багатогранне явище, тісно пов'язане з економікою, історією, географією, архітектурою, медициною, культурою, спортом та іншими науками. Однак жодна з них не може повністю і вичерпано охарактеризувати його як об'єкт власних досліджень і жоден з існуючих соціально-економічних інститутів не в змозі самостійно розв'язати комплекс його проблем.

Туризм займає важливе місце в економіці України. Адже туризм – це своєрідна візитна картка країни, що знайомить широку громадськість з економічним станом держави, розвитком національної культури, історією, традиціями та духовним потенціалом нації.

Здобуття України незалежності у 1991 р. і отримання томусу на створення самостійної автокефальної Православної церкви України Вселенським патріархом Варфоломеєм надало право на присутність у європейському культурному просторі своїм самобутнім культурним цінностям. Значною мірою це досягається засобами туризму. Роменський район має значний історико-культурний потенціал.

Для розвитку Патріотизм – одне з найбільш глибоких людських почуттів. Як правило, це поняття розуміють як відданість і любов до Батьківщини, до свого народу, гордість за їхнє минуле й сьогодення, готовність до її захисту. Це почуття є одним із найважливіших духовних надбань особистості. Воно характеризує вищий рівень розвитку особистості й проявляється в її активно-діяльнісній самореалізації на благо Батьківщини. Філософи й політологи визначають патріотизм як суспільний і моральний принцип, який характеризує ставлення людей до своєї країни та виявляється в певному способі дій і складному комплексі суспільних почуттів, що узагальнено називається любов'ю до Батьківщини. Це одне з найглибших почуттів, що закріплювалося століттями й тисячоліттями розвитку відокремлених етносів. Це соціально-політичне явище, якому притаманні природні витоки, власна внутрішня структура, що в процесі суспільного розвитку наповнювалася різним соціальним, національним і класовим змістом. Психологи визначають патріотизм як певне моральне ставлення й оцінку особистістю елементів Вітчизни. Патріотичне почуття, соціально-моральне у своїй основі, особистість набуває не лише шляхом біологічної спадковості, а неодмінно під впливом соціального середовища, виховання (соціалізації) у широкому розумінні слова. Нині патріотизм покликаний дати новий імпульс духовному оздоровленню народу, формуванню в Україні громадянського суспільства, яке передбачає трансформацію громадянської свідомості, моральної, правової культури особистості, розквіту національної самосвідомості і ґрунтується на визнанні пріоритету прав людини.

Народ, який знає і шанує свою історію – непереможний. Більше того, коли історію народу творять такі визначні особистості, як славний земляк – лицар українського духу, державотворець і козацький Гетьман, дипломат, громадський діяч і благодійник Петро Іванович Калнишевський, котрий своєю яскравою постаттю увійшов в історію українського державотворення. Його приклад служіння національній ідеї та незламність українського духу завжди надихатимуть як нинішнє так і прийдешні покоління, на звитяжну боротьбу заради перемоги добра і справедливості в Україні та утвердження нашої держави на міжнародній арені.

Так ось, задача даної роботи покликана розкрити у повній мірі вплив цього гетьмана (уроженця села Пустовійтівки Роменського району) не тільки на усю Україну, а, й у тому числі і на його Малу Батьківщину- Роменський регіон. Цебто схема шляхів переміщень його військ, військові баталії, зведені будівлі та споруди, його промови, виступи, тощо, у тому числі у закарбованих в усних промовах, архівних матеріалах.

Саме це і є актуальність для сьогодення.

Мета дослідження **-** сприяння духовному відродженню Сумщини, зокрема, історичної правди про козацтво Сумщині та його яскравих представників, у числі яких – легендарна постать останнього Кошового отамана Запорізької Січі Петра Калнишевського та Патріотичне виховання населення України.

Об’єкт дослідження: Історична спадщина Гетьмана Калнишевського, рух його військ по Роменському району, батальні сцени, знакові події.

Предмет дослідження: Прийоми архітектурно – композиційної реставрації історичної спадщини Гетьмана Калнишевського в будівлях та спорудах.

Межі дослідження – межі дослідження Лівобережна Україна, у т. ч. Роменський район.

Методи дослідження – графоаналітичні, архівні (інтернет-ресурси, паперові матеріали, тощо), фотофіксація існуючих прикладів згідно обраної теми на теренах України та інших державах світу

АНАЛІЗ РОЗРАХУНКУ КЛЕЄДЕРЕВ'ЯНИХ КОНСТРУКЦІЙ, ЩО ЗАЗНАЮТЬ СТИСК ЗІ ЗГИНОМ, ЗА ДЕФОРМОВАНОЮ СХЕМОЮ З ДОПОМОГОЮ ВРАХУВАННЯ ГЕОМЕТРИЧНОЇ НЕЛІНІЙНОСТІ В КОМПЛЕКСІ ЛИРА-САПР

Федько О. В., студент 2м ЗПЦБ, спец. «Будівництво та цивільна інженерія»
Науковий консультант: к.т.н. Савченко О.С.
Сумський НАУ

Статичний розрахунок великопрольотних криволінійних стиснуто-зігнутих конструкцій проводиться за правилами будівельної механіки. При великих прольотах переважне використовують тришарнірні системи. Розрахунок на міцність проводиться при поєднанні постійних і тимчасових навантажень. Для знаходження зусилля в будь-якому перерізі конструкції n, відлічуваної від лівої опори, визначаються координати перерізу x_n і y_n, а також $\sin\varphi_n$ і $\cos\varphi_n$ (φ - кут нахилу дотичної в перерізі до горизонту), а самі зусилля знаходяться за формулами:

$$M_n = M_б - H \cdot y_n$$
$$N_n = Q_б \cdot \sin\varphi_n - H \cdot \cos\varphi_n$$
$$Q_n = Q_б \cdot \cos\varphi_n - H \cdot \sin\varphi_n$$

Попередні перерізи криволінійних конструкцій призначають виходячи з рекомендованих. Розрахункові довжини елементів приймають: при несиметричного навантаження $l_р = 0.5S$; при симетричному навантаженні для двох шарнірних систем $l_р = 0.6S$, для трьох шарнірних - $l_р = 0.7S$.

З огляду на те, що деревина є низькомодульним матеріалом $E = 10000$ МПа, що в 20 разів менше, ніж у сталевих конструкцій, і має велику деформативність, при проведенні статистичних розрахунків для таких конструкцій необхідно враховувати схему деформування, так як вона може приводити до істотних змін внутрішніх зусиль.

Як відомо по ДБН В.2.6-161:2017 «Дерев'яні конструкції. Основні положення», врахування деформованого стану для криволінійних конструкцій таких як, рами, арки і т.п., слід проводити за формулою:

$$\frac{\sigma_{c,0,d}}{k_{c,y} f_{c,0,d}} + \frac{\sigma_{m,y,d}}{f_{m,y,d}} \le 1$$

Але при цьому, як показують багато чисельних і натурних експериментів подібних конструкцій, застосування формули призводить до завищених значень згинальних моментів і як наслідок, завищених значень нормальних крайових напружень в перерізах конструкції.

З появою і стрімким розвитком сучасних розрахункових програмних засобів, таких як LiraSoft і SCAD Office, заснованих на МСЕ, з'явилася можливість оцінки впливу деформованого стану конструкції на її напружений стан, що актуально для розрахунку великопрольотних стиснуто-зігнутих дерев'яних конструкцій. Для врахування впливу деформованого стану на напружений стан, рішення задачі в даних програмних комплексах ведеться з урахуванням геометричної нелінійності.

Для врахування геометричної нелінійності в програмному комплексі Lira, необхідно використовувати тип елемента 309. Рішення ведеться з урахуванням моделювання нелінійних навантажень, з наступними методами вирішення поставленого завдання: простий кроковий, автоматичний вибір кроку з пошуком нових форм рівноваги, автоматичний вибір кроку для геометрично і фізично нелінійних задач.

В роботі проведено чисельний експеримент роботи великопрольотної конструкції в площині дії навантаження, вважаючи стійкість плоского деформування забезпеченої за допомогою суцільного розкріплення з площини конструкції, для трьох розрахункових схем (рама типу «ключка», полога арка і стрілчаста арка), з урахуванням геометричної нелінійності: в програмному комплексі Лира-САПР.

Метою проведення чисельного експерименту для даних конструкцій є:

1. Встановлення необхідної кількості розбиття навантаження на кроки, для максимального врахування деформованого стану конструкції на її напружений стан;
2. Аналіз зміни максимального згинального моменту від врахування деформованого стану конструкції;
3. Аналіз впливу на НДС застосування різних методів вирішення геометрично нелінійних задач, які пропонуються в Лира-САПР.

РОЗРОБКА СПОСОБУ ПОЛІПШЕННЯ ЕКСПЛУАТАЦІЙНИХ ЯКОСТЕЙ БЕТОНУ ЗА РАХУНОК МІКРОДОБАВОК

Холод В., студ. 2 курсу ОС «магістр», спец. 192 «Будівництво та цивільна інженерія»
Науковий керівник: Юрченко О.В., к.е.н.

Мета роботи - вирішення проблеми міцності бетону використанням мікродобавок.

Метод дослідження – аналіз використанням добавок на якість бетону і доцільність використання.Проблемам розробки добавок та їх аналізу присвятили свої дослідження такі відомі науковці: В. Ф. Новицкого Пирожников Л. Б. Дворкин Л. И., Дворкин О. Л Мещеряков Ю. Г., Фёдоров С. B.Sikora, P., Horszczaruk, E., Cendrowski, K., Mijowska, E.,Horszczaruk, E. Fattah, K., Tamimi, A., Alkadi, A., Afaneh, M., Awada, M., Khalaf, A.,Prusty, J. K., Patro, S. K., Basarkar, S. S. Okojie, L. O.

Постановка проблеми. Для бетонних покриттів великою проблемою є розтріскування, пошкодження в процесі експлуатації. Це відбувається через використання низькою марки цементу, неправильної експлуатації, а також порушення технології виготовлення бетону.

Проблемою для будівельних конструкцій в тваринницьких приміщеннях є постійний вплив агресивного середовища, яка створюються в результаті життєдіяльності тварин (сеча, калові маси, велика кількість вологи). При цьому виникає розтріскування і корозія елементів бетону і металевих конструкцій. Таким чином відбувається руйнування цементного каменю.

Наукова новизна полягає в системному і обґрунтованому аналізі вигідності і необхідності використання нових мінеральних добавок в бетонних сумішах.

Практична значимість полягає в збільшені експлуатаційного часу використання конструкцій виготовлених з додаванням мінеральних добавок які покращують фізичні властивості матеріалу і конструкцій взагалі. Також не будемо забуваті про економічну складову при розрахунку амортизаційного періоду об’єкту , елементу то що.

Висновки.

Встановлено, що структура спектра термограмм корегує з фізичними параметрами мікроструктури ступеня дисперсності добавок в зразкахбетонів. Збільшеннявмісту нано-, ультра-і мікродісперсний компонентів в бетонах на основінанотитану, титану анатаза і ПАР призводить до значноїзмініформиграфікатермічноїдесорбції, щовиникає при появ ідодаткової температури області десорбції (піки) і їх загальне переміщення в область низьких температур. Доведено, що введення тонкодисперсних добавок і ПАР в бетонну суміш зменшує ступінь проникності цементного каменю.

Список використаних джерел.

[1] Sikora, P., Horszczaruk, E., Cendrowski, K., Mijowska, E. (2016). The Influence of Nano-Fe3O4on the Microstructure and Mechanical Properties of Cementitious Composites. Nanoscale Res Lett., 11, 182.doi:10.1186/s11671-016-1401-1

[2] Horszczaruk, E. (2019). Properties of Cement-Based Composites Modified with Magnetite Nanoparticles: A Review. Materials (Basel), 12(2), 326. doi:10.3390/ma12020326

[3] Aravind, R., Devasena, M., Sreevidya, V., Vadivel, M. (2016). Dispersion characteristics and flexural behavior of concrete using nano titanium dioxide. International Journal of Earth Sciences and Engineering, 9(3), 443-447.ISSN 0974-5904

ОГЛЯД ПИТАННЯ РУЙНУВАННЯМОНОЛІТНИХ ВИСОТНИХ БУДІВЕЛЬ

Хоминич В.Ю., студ. 2 курсу ос «магістр», спец. 192 «Будівництво та цивільна інженерія»
Циганенко Л.А., к.т.н., доцент

При експлуатації висотних будівель можуть виникати непередбачені аварійні ситуації, в наслідок чого будівля може зруйнуватися частково або повністю. Причиною повного раптового руйнування будівлі є виникнення так званого прогресуючого обвалення.

Прогресуюче обвалення (progressivecollapse) означає послідовне руйнування несучих будівельних конструкцій будівлі (споруди), яке обумовлене початковим локальним пошкодженням окремих несучих конструктивних елементів та призводить до обвалення всієї будівлі або його значної частини, рисунок 1.

Рисунок 1. Руйнування висотних будівель

Початкове локальне пошкодження конструктивних елементів будівлі можливо при аварійних ситуаціях (вибухи газу, теракти, наїзди автотранспорту, дефекти проектування, будівництва або реконструкції і т.п.), не передбачених умовами нормальної експлуатації будівлі.

Прогресуюче обвалення може виникнути в результаті надзвичайних ситуацій, або техногенних впливів, що підрозділяються на силові, деформаційні і корозійні.Техногенні причинами локальних пошкоджень можуть бути:

• розмив ґрунтовоїоснови в результаті аварії на внутрішніх або зовнішніх водовідводах;

•руйнування частини елементів конструкцій від впливу вибухів, ударів або місцевого перевантаження внаслідок порушення правил експлуатації;

• руйнування окремих конструкцій в результаті суттєвого зниження міцності матеріалів, дефектів при будівництві та дії корозії;

У рекомендаціях щодо прогресуючого обвалення проектантам радять досліджувати чотири типових варіанти розвитку ПО:

• одночасне зміщення у низ всіх вертикальних конструкцій, що розташовані вище локального руйнування;

• одночасний поворот навколо своєї осі всіх конструктивних частин, розташованих рівнями вище локального руйнування. Розглядається руйнування зв'язків, оскільки в комплексі зсуваються перекриття і вертикальні зв'язки.

• видалення вертикальноїконструкції - розглядається питання часткового обвалення перекриття яке було розташованого вище цієї конструкції;

• зміщуються лише ті конструкції, які розташовано вищим поверхом

Розрахунок на прогресуюче обвалення монолітних будівель проводять з урахуванням того, що локальні руйнування вертикальних несучих конструкцій, в разі їх виникнення, не повинні виходити за межі одного поверху. В якості подібного локального руйнування розглядаються порушення цілісності двох перехресних стін (від кута до найближчого отвору), окремо розташованих колон, колонякі розташовані поряд з сусідніми ділянками стін. До того ж, в рекомендаціяхуказано, що потрібно розглядати просторову модель, в яку окрім несучих, включаються і інші елементи, які здатні взяти на себенесучу функцію.При моделюванні враховуються:

монолітне з'єднання несучих елементів (зовнішніх стін і внутрішніх, колон, шахт вентиляції, сходових клітин, пілястр) та монолітні залізобетонні пояси, що охоплюють перекриття, є перемичками, розташованими над вікнами .;

монолітні парапети із залізобетону, пов'язані з перекриттями;

елементи, з'єднані з колонами: залізобетонними балками, огорожами клітин сходових, стінами;

Крім того, для монолітного будівлі повинні бути дотримані розрахункові значення:

опору бетону на осьовий стиск, опір бетону на осьовий розтяг,опір поздовжньої арматури на осьовий стиск, опору поздовжньої арматури на розтяг.

Захист будівель і споруд від прогресуючого обвалення заснована на передбаченні динаміки розвитку впливу різних локальних руйнувань на загальну конструкцію будівлі (споруди). Зараз особливо активно вивчається ПО різних за своєю геометрії каркасів великопрольотних висотних будівель як на стадії їх проектування, так і при відновленні після отримання ними локальних пошкоджень

ДОСЛІДЖЕННЯ СТАТИЧНОЇ РОБОТИ ЦИЛІНДРИЧНОЇ ОБОЛОНКИ ПОКРИТТЯ В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД ВИДУ ЇЇ ТВІРНОЇ

Христофоров Е.С., магістр
Срібняк Н.М., к.т.н., доцент

Циліндричними оболонками називають оболонки, серединна поверхня яких окреслена в поперечному напрямку за довільноюкривою, а в поздовжньому напрямку має прямолінійні твірні. Циліндрична оболонка відноситься до поверхонь нульової гаусової кривини та її поверхня утворюється способом трансляції (переносу) кривої лінії, яку називають твірною по двом прямим паралельним лініям, що називаються направляючими.

Циліндрична оболонка складається з тонкої плити, вигнутоїза циліндричною поверхнею,що сполучаєтьсяпо криволінійних торцях з діафрагмою в вигляді плоскої ферми, а по поздовжніх боках оболонка підкріплена бортовими балочними елементами (рис.1)

Діафрагми забезпечують геометричну незмінність поперечного перерізу оболонок. Нижні пояси діафрагми, так само як і бортові елементи, зазвичай виконуються з попереднім напруженням арматури. Відстані між осями опорних діафрагм називається прольотом оболонки. Відстань між осями бортових елементів називається довжиною хвилі.

Метою роботи є дослідження напружено-деформованого оболонки, конструктивне рішення якої наведено на рис.1, в залежності від зміни виду твірної кривої.

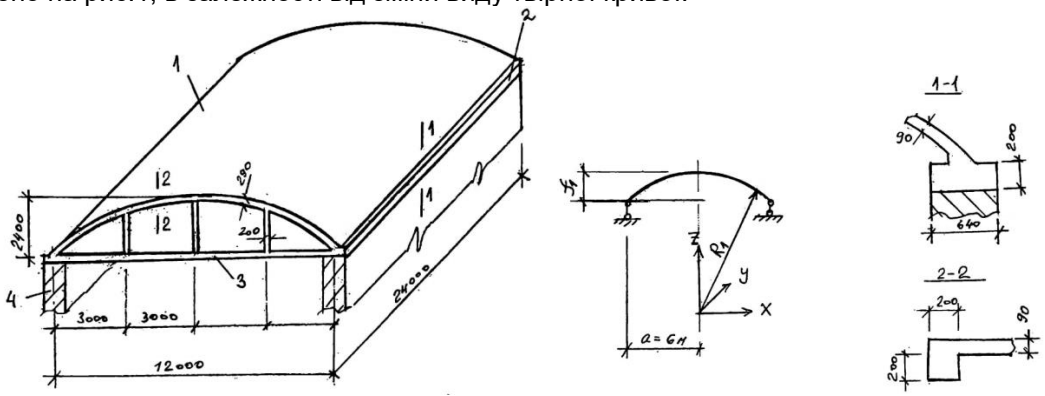


Рис.1 Конструкція циліндричної оболонки:
1- оболонка; 2-бортовий елемент; 3-діафрагма; 4- цегляна стіна

Метою роботи є дослідження напружено-деформованого стану монолітної залізобетонної циліндричної оболонки, конструктивне рішення якої наведено на рис.1, в залежності від зміни виду твірної кривої.

З безлічі цікавих математичних кривих в якості криволінійної твірної оберемо за першим варіантом – параболу (параболічний циліндр), за другим - частину дуги кола (сферичний циліндр), за третім – ВерзьеруАньезі (циліндр за формою ВерзьериАньезі).

Навантаження від ваги покрівлі та снігу $p = 1{,}7 + 1{,}8 = 3{,}5\ \text{кН/м}^2$. Вітрове навантаження сприймається цегляним стінами.

За моделлю №2 – сферичний циліндр приймемо основні геометричні параметри конструкції. Стрілу підйому оболонки призначимо як 1/5 прольоту: $f_1 = {}^{12}/_{5} = 2{,}4\ \text{м}$. Поверхня циліндричної оболонки описується рівнянням твірної, що являє собою частину дуги кола: $Z = \sqrt{R_1^2 - X^2}$ / Радіус твірної $R_1 = \frac{a^2+f_1^2}{2f_1} = \frac{6^2+2{,}4^2}{2} \cdot 2{,}4 = 8{,}7\ \text{м}$.

Література

1.Добромыслов А.Н. Расчетжелезобетонныхсооружений с использованиемпрограммы «Лира». – М., Издательство АСВ, 2015. – 200 с.

2.Саир Д.К. Железобетонныецилиндрические оболочки покрытий зданий с подпертыми бортовыми элементами: автореф. дис…канд. техн. Наук: 05.23.01. – Владимир, 1992. 18 с.

ВРАХУВАННЯ СУМІСНОЇ РОБОТИ ЗБІРНИХ ЗАЛІЗОБЕТОННИХ РЕБРИСТИХ ПЛИТ ПЕРЕКРИТТЯ ПРИ РЕКОНСТРУКЦІЇ БУДІВЕЛЬ

Цигикал С.М., студ. 2м ПЦБ, спец. «Будівництво та цивільна інженерія»
Науковий консультант: Л.Г.Савченко
Сумський НАУ

Посилення конструктивних елементів промислових будівель і споруд включає комплекс заходів, що забезпечують їх подальшу і надійну експлуатацію і здатність задовольняти експлуатаційним вимогам.

Найбільш часто посилюють залізобетонні фундаменти, колони, балки, ригелі і плити перекриттів і покриттів. Залізобетонні підкранові балки і залізобетонні ферми, що знаходяться в аварійному стані, зазвичай не посилюють, а замінюють іншими (частіше металевими).

Рішення щодо посилення конструкцій або їх заміні повинні бути обґрунтовані проектом.

Підсилення залізобетонних конструкцій здійснюється найчастіше шляхом влаштування обойм, сорочок, одностороннього і двостороннього нарощування. Ці методи підсилення дозволяють значно збільшити несучу здатність залізобетонних конструкцій при порівняно невеликій витраті металу і забезпечити стійкість до впливу агресивних середовищ. Обойми, сорочки і нарощування складаються з арматури і тонкого шару бетону товщиною від 30 до 300 мм

Конструкції і їх елементи можуть підсилюватись одним із таких способів:

- після демонтажу конструкцій або їх окремих елементів;
- без демонтажу конструкції, після розвантаження їх від всіх тимчасових і постійних навантажень (за винятком навантаження від власної ваги конструкції);
- без демонтажу конструкції в напруженому стані.

Без демонтажу конструкції в напруженому стані підсилення може здійснюватися при дії на конструкцію тільки постійних; постійних і тимчасових тривалих; постійних, тимчасових тривалих і частини тимчасових короткочасних навантажень. Часткове розвантаження конструкції від постійних і тимчасових навантажень досягається в момент підсилення за допомогою домкратів, монтажних вантажів, натяжних пристроїв та інших пристосувань, які дозволяють отримати необхідну зниження зусилля в конструкції.

Підвищення несучої здатності конструкцій і надання їм надійної експлуатації може бути досягнуто наступними методами:

- зміна умов експлуатації конструкцій;
- зміна конструктивної схеми споруди в цілому або окремих його частин;
- регулювання зусиль у конструкціях;
- підсилення окремих елементів конструкцій і вузлових з'єднань.

Метод регулювання зусиль в конструкціях оснований на оптимізації умов роботи конструкцій шляхом штучного перерозподілу зусиль в них для зниження напружень в окремих елементах або перерізах. Він може здійснюватися наступними способами:

- підйому або опускання опор в нерозрізних балкових або рамних конструкціях;
- збільшенням жорсткості окремих елементів системи;
- збільшенням ступеня зв'язності окремих конструкцій системи і забезпеченням їх спільної (просторової) роботи;
- вибором початкової величини експлуатаційних навантажень, місць їх застосування, інтенсивності та послідовності завантаження монтажними навантаженнями, при яких проводиться підсилення, а також послідовністю введення додаткових опор і елементів підсилення конструкцій під навантаженням.

В нашому випадку розглядається варіант реконструкції покриття промислової будівлі, при якому зменшення несучої здатності проходить не у всіх елементах покриття, а в окремих ребрах ребристих залізобетонних плит. Для такого випадку, якщо застосовувати методику сумісної роботи плит в диску перекриття, розроблену АзізовимТалятомНурединовічем, застосовується як раз метод збільшенням жорсткості окремих елементів системи. С тією різницею, що в такому випадку ми не збільшуємо жорсткість окремих елементів диску перекриття, а за рахунок того, що жорсткість плит перекриття, які не були уражені корозією або механічним ураженням залишається не змінною, вони сприймають на себе більші навантаження, ніж ті, що були уражені.

В роботах, спрямованих на дослідження просторової роботи дисків перекриття із збірних залізобетонних плит в основному розглядалися варіанти нерівномірного їх навантаження. В нашому випадку ми будемо розглядати варіант різної жорсткості елементів, що входять до складу збірного диску перекриття. Дослідженню Дослідження чисельного впливу зміни жорсткості на зусилля, що виникають в цій плиті, є кінцевою метою дослідницької роботи.

ЗАСТОСУВАННЯ СКЛОПЛАСТИКОВИХ ПРОФІЛІВ В БУДІВНИЦТВІ

Цимбал К. О., студ. 2м ЗПЦБ, спец. «Будівництво та цивільнаінженерія»
Науковий консультант: ст.викл.Л.Г.Савченко
Сумський НАУ

Сучасна пултрузія– цевисокоавтоматизований процес з виготовлення армованого скловолокном безперервного композитного профілю з високими антикорозійними характеристиками і міцністю. Безперервне скловолокно в комбінації зі склотканиною, просочене термополімерною смолою, простягається крізь нагріту філь'єру, полімеризуючись в потрібні форми. На виході утворюється цілком сформований профіль, що має задану конфігурацію (плоский профіль, куточки, труби різного перерізу і ін.).

Профіль з композитних матеріалів з року в рік завойовує все більшу частку ринку будівельних матеріалів. Розширюється і область його застосування. Використання в будівництві композитних профілів дає можливість архітекторам і інженерам реалізовувати навіть найскладніші проекти, використовуючи матеріал з необхідними фізичними властивостями, здатний втілити практично будь-яку форму.

Пултрузійні композитні профілі мають цілу низку істотних переваг в порівнянні з металевими аналогами. Основними з них є:

- мала маса, що забезпечує легкість створюваних конструкцій;
- високі характеристики міцності;
- простота в збірці практично будь-яких конфігураційних рішень;
- несприйнятливість до впливу температури, сонячних променів, вологи та інших атмосферних явищ;
- корозійна стійкість;
- хороші діелектричні характеристики;
- електромагнітна прозорість;
- низька теплопровідність;
- естетичний зовнішній вигляд.

Завдяки високому вмісту скловолокна (до 75%), профілі, виконані з використанням методу пултрузії, мають виняткову механічну міцність, що дозволяє виготовляти з них довговічні конструкції будь-якого ступеня складності.

Використання в будівельних цілях конструкцій з композитних профілів дозволяє успішно вирішувати безліч завдань, від індивідуального будівництва до спорудження великих об'єктів промислової і дорожньої інфраструктури.

Пултрузійна технологія забезпечує можливість випуску профілів складних геометричних форм з високою точністю розмірних параметрів. По конфігурації це можуть бути труби круглого і прямокутного перерізу, двотаври, швелери, куточки, а також грати та настили.

Наприклад, при будівництві готелів, торговельно-розважальних центрів, будинків відпочинку та інших об'єктів як цивільного, так і промислового призначення застосування композитних профілів дає можливість втілювати незвичайні дизайнерські рішення і архітектурні задумки, як зовні, так і всередині об'єкта.

Використовуючи композитні профілі в сільськогосподарській сфері, наприклад, при облаштуванні свинарників, корівників, зерносховищ та інших, прискорюється процес будівництва, за рахунок легкого і зручного процесу монтажу, а так само демонтажу виробів.

Працюючи з ним, будівельники та проектувальники можуть реалізувати самі фантастичні ідеї. Всі запропоновані нашою компанією конструкції надійні і міцні. Якість склопластику формує порівняно високу ціну на нього, але при цьому вона є оптимальним співвідношенням переваг цього матеріалу і попиту на нього. Та й при тому, важливо розуміти, що витрати на його покупку окупляться в подальшому завдяки скороченню витрат на його транспортування, монтаж і подальше обслуговування.

За рахунок застосування пултрузійних композитних профілів забезпечуються:

- зведення до мінімуму показників травматизму, завдяки відсутності ковзання;
- висока швидкість і простота монтажу;
- економічність в експлуатації.

Методом пултрузії можна виготовляти склопластикові профілі як простих, так і складних конфігурацій. Це сприяє спрощенню збірки і оптимізації термінів створення швидкомонтованих конструкцій, зниження супутніх витрат. Застосування композитних профілів підвищує надійність і якість конструкцій.

Композитні профілі легкі в обробці: їх можна фрезерувати, свердлити, пиляти, точити, з'єднувати між собою за допомогою клею, заклепок, болтів.

Дослідженню можливості заміни металевих конструкцій в різноманітних конструкціях, економічній ефективності і доцільності присвячена науково-дослідницька робота.

ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ЗБІРНОГО ЗАЛІЗОБЕТОННОГО НАСТИЛУ З РЕБРИСТИХ ПЛИТ НА РОБОТУ ҐРАТЧАСТИХ ДВОСХИЛИХ БАЛОК

Черкашин О.О., студ. 2м ЗПЦБ, спец. «Будівництво та цивільна інженерія»
Науковий консультант: к.т.н. Савченко О.С.
Сумський НАУ

У сучасному великому місті залізобетон є скелетом, що формує архітектурні елементи: це і житлові багатоповерхівки, і офісні та торгові будівлі.

Залізобетон - основний будівельний матеріал, в якому поєднані в монолітне ціле сталева арматура і бетон. Основними компонентами в виробництві залізобетонних виробів (плити перекриттів, перемички, плити дорожніх покриттів, палі, стовпи та інші види) є важкий бетон і арматурний каркас, який також виготовляються на підприємстві.

Бетон, маючи багато чудових якостей, в той же час відноситься до вельми енергоємним матеріалам. За даними досліджень, на виробництво 1 куб.м. збірного залізобетону в середньому витрачається 470 тис.ккал; на виробництво окремих конструкцій на полігонах, а також при недосконалих технологічних процесах ця витрата зростає до 1 млн.ккал і більше. Якщо врахувати, що річна потреба в енергоресурсах промисловості збірного залізобетону становить приблизно 12 млн.т умовного палива, то стає ясно, що навіть невеликий відсоток його економії вивільнить велику кількість палива для інших цілей народного господарства. Потреба в енергоресурсах для виробництва 1 куб.м збірних залізобетонних виробів не враховує витрати енергії, необхідної для виробництва складових бетону (цементу, наповнювачів) і арматури, що відрізняються ще більшою енергоємністю.

Одними з таких залізобетонних конструкцій, що використовуються при зведенні покриттів одноповерхових промислових і сільськогосподарських споруд є кроквяні балки.

Кроквяні балки покриттів застосовуються при кроці колон 6 м і прольотах 6, 9, 12 і 18 м, а в окремих випадках і 24 м.

Кроквяні балки бувають двосхилі (трапецієподібного обриси з єдиним ухилом верхнього поясу або полігональні з ламаним обрисом верхнього поясу), односхилі, а також з паралельними поясами. Можуть бути також балки з криволінійним обрисом верхнього поясу, який описується за кривими, близьким до обрису епюри згинальних моментів, що робить їх найбільш вигідними по витраті матеріалів, але виготовлення таких балок більш трудомістке.

Для покриттів будівель з скатної покрівлею і сіткою колон 6×6 і 6×9 м застосовуються кроквяні балки з ненапруженою арматурою. Поперечний переріз балок – тавровий, з полицею в стислій зоні. Балки можуть бути односхилими і двосхилими: ухил односхилих балок 1:15, двосхилих – 1:12. Ребро балки армується пакетом стрижнів зі сталі класу А400 і гнутою сіткою, а полку – плоскою сіткою з дроту класу В500. Призначені такі балки переважно для однопрогонових будівель і прибудов.

Для будівель з скатної покрівлею прольотами 12 і 18 м застосовуються односхилі і двосхилі балки двотаврового поперечного перерізу з товщиною стінки 60 ... 100 мм, яка призначається з умов технології виготовлення і забезпечення міцності і тріщиностійкості похилих перерізів. До опор стінка потовщується, так що утворюється вертикальне ребро жорсткості. У стінці можуть бути отвори круглої або багатокутної форми, що розміщуються в зоні найменших поперечних сил. Наявність отворів зменшує витрату бетону і полегшує прокладку комунікацій.

Висота перерізу балок приймається рівною $1/10 \ldots 1/16$ їх прольоту. Висота двосхилих балок на опорі 790 мм, а в середині прольоту визначається ухилом верхнього поясу (1: 12).

У балках з ламаним поясом ухил в крайніх чвертях балки дещо більше, за рахунок чого збільшується висота балки при незмінній висоті її в опорних перерізах.

Ширина верхньої стислій полки з умови стійкості при транспортуванні і монтажі приймається рівною $(1/50 \ldots 1/60)\, L$. Ширина нижньої полиці зазвичай дорівнює 250 ... 300 мм, що забезпечує зручне розміщення поздовжньої напруженої арматури і міцність балки при стисненні.

В таких балках доволі високі витрати на армування конструкції.

Розглянемо для прикладу двосхилу ґратчасту залізобетонну балку покриття. У відповідності до серії 1.462.1-3/89, за якою підбирають і виготовляють зазначену конструкцію, витрати попередньо напруженої арматури в залежності від класу навантаження коливається для балок прольотом 12 м в межах 53,2 до 215,5 кг на одну балку, а для балок прольотом 18 м – від 140 до 536,4 кг на одну балку, при цьому клас бетону для виготовлення таких балок також буде коливатися в межах від С20/25 до С40/50.

Методика розрахунку таких балок у відповідності до діючих нормативних документів полягає у визначенні навантажень на конструкцію, наступному визначенні внутрішніх зусиль, що виникають в конструкції і наступному підборі необхідного класу бетону і необхідній кількості арматури. При цьому сама конструкція розглядається як окрема, шарнірно обперта.

В реальних умовах же плити перекриття, що спираються на залізобетонну балку впливають на зусилля, що виникають в ній. Чисельному дослідженню цього впливу і присвячена сама робота.

ВИЗНАЧЕННЯ ВЕЛИЧИНИ ЕФЕКТИВНОГО ПРОЛЬОТУ ДЛЯ РІЗНИХ КОНСТРУКТИВНИХ РІШЕНЬ МОНОЛІТНИХ ЗАЛІЗОБЕТОННИХ ПЕРЕКРИТТІВ

Шама А.Ю., магістр
Срібняк Н.М., к.т.н., доцент

За конструкцією монолітні перекриття виконують у виглядіплитно-ребристихперекриттів та безбалочнихперекриттів. Дослідження останнього типу перекриттів є метою роботи. Для влаштування монолітних залізобетонних перекриттів роблять опалубку, тобто форму, яку заповнюють бетоном, і підтримують її ліси. Після набору бетоном перекриттянеобхідноїміцностіліси й опалубку розбирають.

Безбалковіперекриття є різновидом плоских перекриттів і застосовуються в тих будинках і спорудах, де використовується регулярна сітка колон з квадратноїчиблизької до неїкомірки з розмірами 4Х4, 5Х5, 6Х6 м. Ці перекриття більш економічні за витратою матеріалів (включаючизагальнутовщинуперекриття). Безбалковіперекриття – цеконструкція, виконана з суцільноїплити, яка має опори на колони. Вони конструктивно можуть бути з капітелями і без них. Для того,щоб в місцяхдотикумонолітних плит та колон була створена необхіднажорсткість, забезпечуєтьсяміцність у місцяхпродавлювання (по периметру), зменшуєтьсяпроліт (розрахунковий) перекриттяй рівномірнорозподіляєтьсянавантаження по всійширині, а для цьоговикористовуютькапітелі. Для того щобмонолітнебезбалочноеперекриттяспиралося на колони, у будівлях, що зводяться, для виробничихцілей, використовуютьсяконструкціїкапітелейтрьохтипів. Контури і габаритикапітелейпідбирають з розрахунком, щовиключаєпродавлюваннябетонноїплити по периметру капітелей. Товщинубезбалочноїплитинеобхідноророзраховувати за умови, що вона маєдостатнюжорсткість. Товщинубезбалочногомонолітногоперекриттясуцільного перерізу приймають 12-20 см. Окрім спирання на колони монолітна суцільна плита може спиратися на стіни чи пілони.Вважається, что проліт, якийперекривається за допомогоюмонолітноїплити, повинен матидовжину максимум 3 − 4 м. Алереальнепроектування, натурнівипробуваннясвідчать, що вдеякіхвипадкарішеннявідноснозастосувннямонолітноїплитисуцільногоперрізу є обгрунтованим и для польотів 6-7 м. Їхармуютьсталевимисітками.

Часторебристе або кесонне перекриття – один із різновидів безбалкового монолітного перекриття. Їх влаштовують при неможливості встановлення колон всередині приміщень, а також з архітектурних міркувань.Ребра такого перекриття являють собою балки, що мають однакову висоту та розташовані в двох напрямках з частим кроком (до 2 м). Залежно від розташування балок плити можуть мати квадратну або прямокутну форму з співвідношенням сторін не більше 1: 1,5.Прольти, які здатні перекрити кесонні перекриття є в межах 6×6 м до 34 ×34 м.

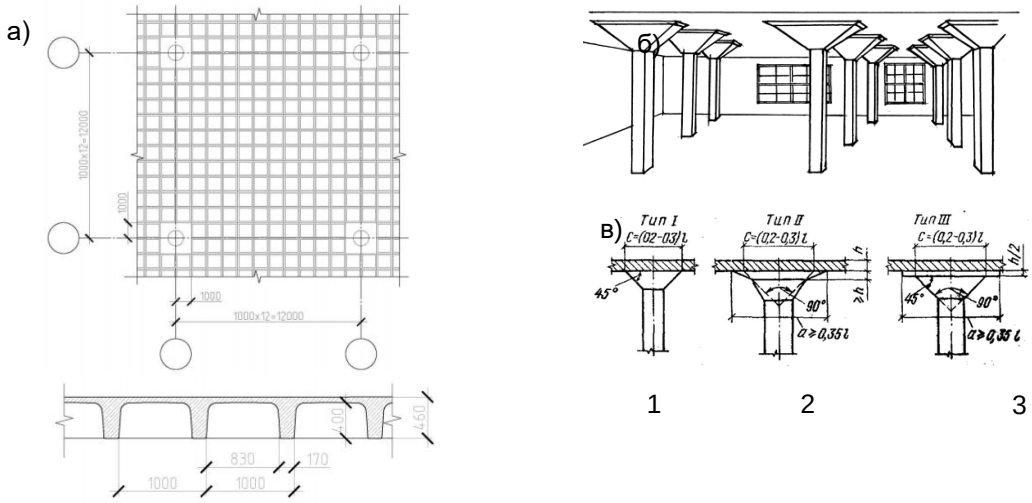


Рис.1. Розташування ребер кесонного перекриття при кроці колон 12×12м і навантаженні 1,0 т / м2 − а;безбалковесуцільноплите перекриття, що спирається на капітелі колон –б; типи капітелей монолітних безбалковихперекриттів - в:1 – усічена піраміда; 2 – подвійна усічена піраміда;3 – з додатковою надкапітельною плитою

Література

1.Безбалкові перекриття. www.exam.info/book_118_glava_30_6.2.Bezbalkovi_perekrittja.html

«ВІДТВОРЕННЯ САДИБИ ГРАФА КОМБУРЛЕЯ* У СЕЛИЩІ ХОТІНЬ СУМСЬКОГО РАЙОНУ» (ПАЛАЦО-ПАРКОВИЙ АНСАМБЛЬ ПЕРІОДУ КІНЦЯ XVIII ПОЧАТКУ XIX СТОЛІТТЯ)

Шаповаленко Т.І., студ. 2м АРХ
Науковий керівник: проф. І.А. Височин (д.арх.)

Актуальність теми. Отримання незалежності України в 1991 році та надання Томосу на самостійну автокефальну Православну церкву України у 2018 році від Вселенського патріарха Варфоломія спонукає нас – українців до різкого піднесення національної свідомості та реставрації спадщини, котра особливо яскраво виражена у будівлях та спорудах.

Відношення до пам'яток історії та культури, їх охорона та збереження – показник цивілізованості суспільства.Проблема збереження культурної та архітектурної спадщини все більше усвідомлюється як одна з найважливіших проблем, що стоять перед суспільством, адже наше майбутнє базується на минулому та сьогоденні. Те, що пам'ятники культури, архітектури, історії, природи потребують охорони та реставрації - безперечна істина. Проблема збереження пам'ятників архітектури невіддільна від вирішення питань їх реставрації і включення в сучасне життя. Ось чому тема є незаперечно актуальною.

Виклад основного тексту.

Необхідно забезпечити належні умови відтворення палацу та надати максимальний доступ до екскурсійного і туристичного огляду. Таке використання комплексу забезпечить збереження його у вигляді, близькому до автентичного, надасть можливість доступу широкому колу відвідувачів.

Вхід у маєток розпочинається із естетично виконаних воріт, алея веде до головної будівлі через західний флігель. Палац єпарадним з обох боків, як із боку двору, так і з боку парку. Раніше територія парку доглядалася англійським садівником. Залишилося від маєтку лише два флігелі. До кінця 90-х років XX століття вони служили для розміщення об'єктів народної освіти, із стін вийшли декілька тисяч випускників Хотінської школи. Все у флігелях було переобладнано для занять школярів. У одному з них були квартири для вчителів і обслуговуючого персоналу школи, актовий зал і кімната для практикантів.

Хотінський палацовий ансамбль вважався одним з найкращих садиб на Слобожанщині.

З огляду на ситуацію, що склалась, активність мешканців селища Хотінь, адміністрації району та області спонукає до порушення питання перед депутатами різних рівнів щодо відтворення (реставрації) початковогоархітектурного образу садиби з палацом та парковою зоною.

В якості варіантів запропоновано відтворення початкового архітектурного образу головного корпусу палацу і реставрація існуючих будівель лівого та правого флігелів, а також благоустрій території парку. Модернізація їх до вимог сьогодення.

Модернізація дасть змогу використання ансамблю під різноманітні функціональні потреби Сумської області: туристичний бізнес, адміністративні, побутові, торгівельні та інші послуги.

Пропонується:

1-ий варіант: відбудова знищеної будівлі палацу та використання споруд флігелів у вигляді музейно-виставкового комплексу. Суть даної пропозиції полягає у влаштуванні на території комплексу музейного осередку, який дасть можливість висвітлити історію селища, родини Герасима Кондратьєва та району в цілому.

2-ий варіант: використання споруд колишнього палацу передбачає влаштування на території комплексу культурно-мистецького центру для молоді. Пропозиція влаштування культурно-мистецького центру включає також влаштування на території комплексу залу для проведення громадою селища традиційних мистецьких заходів.

3-ий варіант використання – це переобладнання палацового комплексу під готель із відпочинково-оздоровчим закладом або санаторієм.

Мета – виконати реставрацію палацо-паркового ансамблю садиби графа Комбурлея у селищі Хотінь Сумського району Сумської області до потреб сьогодення та патріотичного виховання молоді.

Відтворення садиби сприятиме відновленню історичної справедливості для мешканців селища, району, закріпить за Сумщиною статус області, привабливої для туристичних відвідувань, дасть можливість включити даний об'єкт до туристичної мережі Сумської області та в цілому України.

Об'єкт дослідження – об'ємно – планувальні рішення садиб, маєтків, палаців та ансамблів північно - східної частини Слобідського краю.

Предмет дослідження – принципи та прийоми об'ємно – планувального рішення палацо-паркового ансамблю садиби графа Комбурлея у селищі Хотінь Сумського району Сумської області.

Межі дослідження. Територія Сумської та Чернігівської областей.

Методика дослідження базується на комплексному функціонально-структурному аналізі історії створення пам'яток архітектури Сумщини, а саме:палацо-паркового ансамблю садиби графа Комбурлея у селищі Хотінь Сумського району Сумської області, що включає в себе натурні обстеження, порівняльний та статистичний аналіз, графоаналітичний аналіз вихідних даних, експериментальне проектування, використання книг, архівних електронних, паперових матеріалів.

*__Граф Комбурлей М.І. –__ чоловік Анни Андріївни, правнучки Герасима Кондратьєва, курський губернатор, а на початку XIX ст.тайний радник, замовив у у петербургского архітектора Джакомо Кваренгі проект нової садиби, відповідно до якого був побудований 87- кімнатний палац та благоустроєно парк.

ВРАХУВАННЯ СУМІСНОЇ РОБОТИ ЗБІРНИХ ЗАЛІЗОБЕТОННИХ КРУГЛОПУСТОТНИХ ПЛИТ ПЕРЕКРИТТЯ ПРИ РЕКОНСТРУКЦІЇ БУДІВЕЛЬ

Шестак І. Є., студ. 2м ЗПЦБ, спец. «Будівництво та цивільна інженерія»
Науковий консультант: к.т.н. Савченко О.С.
Сумський НАУ

Останнім часом особливого значення набуває проблема реконструкції сформованої житлової забудови в зв'язку з тим, що велика кількість житлових будинків, груп, кварталів та мікрорайонів у великих містах відносяться до категорії з фізичним (більше 30%) і підвищеним моральним (до 40%) зносом.

У практиці проектних рішень реконструкції житлової забудови користуються методичними та нормативними показниками, розробленими в доперебудовний період, які в неповній мірі враховують сукупність змінених в даний час соціально-економічних і містобудівних умов.

З кожним роком завдання реконструкції п'ятиповерхової забудови постає все більш гостро. Більша частина п'ятиповерхових житлових будинків перших масових серій морально і, значною мірою, фізично застаріла, хоча строк їх життєвого циклу ще не завершився. Рівень комфорту проживання в п'ятиповерхових житлових будинках достатньо низький, архітектурно-художня зовнішність будівлі невиразна. Склад об'єктів соціальної та інженерної інфраструктури не відповідає нині чинним нормативам. Враховуючи це, зараз необхідно надавати значну кількість видів обслуговування населення, не передбачених будівельними нормами 60-х років минулого століття, коли обслуговувалась п'ятиповерхова забудова.

П'ятиповерхова житлова забудова займає значні за розмірами упорядковані території міст, розташовані поблизу їх центрів. Щільність забудови цих територій в 1,5-2 рази нижче, ніж чинні нормативи. Території престижних щодо містобудівництві районів існуючої житлової забудови в містах використовуються нераціонально.

Актуальність оновлення і реконструкції існуючого житлового фонду обумовлена необхідністю запобігання прогресуючому вибуттю застарілих житлових будинків з експлуатації.

Чотири- і п'ятиповерховий житловий фонд представлений в основному цегляними, крупноблочними і крупнопанельними будинками, побудованими за типовими проектами, в основному в 60-70-ті роки минулого століття. Зволікання з реконструкцією вказаного житлового фонду, обсяги якого загалом по країні складають більше 10 млн. будинків, може привести до його вибуття в найближчих 10-15 років.

Проте економічна ситуація в країні і в більшості міст не дозволяє виділяти на реконструкцію достатні кошти з державного і місцевих бюджетів. За експертними оцінками, витрати на проведення реконструктивних робіт досягають 60-70 відсотків від вартості будівництва 1 кв. м нового житла. Крім того, при реконструкції житлової забудови потрібні значні витрати на оновлення і розвиток потужностей об'єктів інженерної інфраструктури і розширення мережі об'єктів соціального призначення.

Повноцінною державною ініціативою, що мала би вивести капітальний ремонт і реконструкцію житлового фонду на новий рівень, став прийнятий Верховною Радою України 22.12.2006 р. закон № 525 «Про комплексну реконструкцію кварталів (мікрорайонів) застарілого житлового фонду».

Одним із факторів необхідності реконструкції є часткове руйнування елементів перекриття. Частіше за все це руйнування проходить не рівномірно по всій площі перекриття, а більш інтенсивно в місцях, де елементи перекриття піддалися впливу надзвичайних факторів (замочування, механічні впливи). В таких місцях проходить більш інтенсивне кородування і, як наслідок, зменшення несучої здатності елементів збірного залізобетонного перекриття.

В таких випадках виконують заходи по підсиленню елементів перекриття, що призводить до збільшенню трудомісткості робіт, збільшенню матеріальних витрат і, як наслідок, збільшенню вартості самої реконструкції будівлі. Часто умови взагалі не дозволяють виконати підсилення елементів перекриття. В таких випадках збірні елементи перекриття замінюють монолітними ділянками, що також збільшує вартість робіт.

На сьогодні розроблена методика врахування перерозподілу зусиль між елементами перекриття, розроблена АзізовимТалятомНурединовичем.

Однак, як показано в роботі Савченка О.С., при рівномірно розподіленому навантаженні по площі перекриття і рівній жорсткості елементів перекриття ефект перерозподілення зусиль відсутній.

В умовах, коли в диску перекриття один, або декілька елементів були уражені корозією, за рахунок чого їх жорсткість зменшилася ефект перерозподілення буде помітний.

Як впливає зменшення жорсткості круглопустотних плит в диску перекриття на ефект перерозподілення зусиль між плитами і присвячена дослідницька робота.

ДОСЛІДЖЕННЯ ПОЛІАРМОВАНИХ ФІБРОБЕТОНІВ З ВИКОРИСТАННЯМ АМОРФНОМЕТАЛІЧНОЇ ФІБРИ

Шестаков Д.В., студ. 5 курсу БФ, спец. «ПЦБ»
Науковий керівник: доцент В.І. Шушкевич

Актуальність роботи. Усе більше застосування в будівництві знаходять фибробетоны, що володіють поліпшеними фізико-механічними й деформативными характеристиками. При цьому, як правило, зупиняються на варіантах моноармирования, при яких можливості регулювання властивостей бетонів досить обмежені, у той час як армування одночасне декількома видами волокон (поліармування) дозволяє управляти комплексом необхідних характеристик в одному композиті. Однак, питання, присвячені поліармуванню фибробетонов, до теперішнього часу, вивчені недостатньо, а наявна інформація часом свідчить про суперечливість одержуваних результатів досліджень, яка знижує обсяги застосування дисперсного армування. У зв'язку із цим виникає необхідність подальшого вивчення фізико-механічних, енергетичних і деформативных характеристик і розробки перспективних варіантів дисперсного поліармування фибробетонов для підвищення їх техніко-економічної ефективності, надійності й експлуатаційної безпеки конструкцій, будинків і споруджень.

Метою роботи - полягає в розробці ефективних поліармованих фибробетонов з використанням аморфної металевої фібри з поліпшеними фізико-механічними, енергетичними й деформативными характеристиками.

Для досягнення поставленої мети вирішені наступні завдання:

- На основі аналізу наявних даних і попередніх розрахунків теоретично обґрунтована ефективність використання аморфнометаллической фібри в складі полідисперсного армування фибробетона;
- Досліджені фізико-механічні, енергетичні й деформативные характеристики поліармованого фибробетона із застосуванням аморфнометаллической фібри;
- Розроблені методика проектування й состави поліармованих фибробетонов з використанням аморфнометаллической фібри.
-

Об'єкт дослідження - поліармовані фибробетоны з використанням аморфнометаллической фібри.

Предмет дослідження - состави й властивості поліармованих фибробетонов з використанням аморфнометаллической фібри й виробів на їхній основі.

Практичне значення роботи полягає в наступному:

- Запропонований состав фибробетонной суміші з використанням аморфнометаллической фібри, яке дозволяє підвищити міцність і тріщиностійкість композита при одночасному збільшенні в'язкості руйнування.

ДОСЛІДЖЕННЯ НАПРУЖЕНО-ДЕФОРМОВАНОГО СТАНУ СТАЛЕВОГО КАРКАСУ БУДІВЛІ В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД СПОСОБУ ЗЄДНАННЯ ВУЗЛІВ СИСТЕМИ

Школа А.В., магістр
Срібняк Н.М., к.т.н., доцент

Основнимиелементами каркаса є колони і балки, щоутворюють систему, щосприймає як вертикальні, так і горизонтальнінавантаження, і передавальнуїхвпливу на фундамент. Вертикальнінавантаження через балки перекриттяпередаються на колони і потім на фундамент. Для сприйняття і передачігоризонтальнихнавантажень на фундамент потрібностворити в каркасіжорсткі в горизонтальному напрямкусистеми. Такісистемипідрозділяють на:*безкаркасні*системи, щоскладаються з пластинок (стін), оболоноквідкритого і замкнутого профілю, об'ємнихтонкостіннихблоків; *каркасні*системи, щоскладаютьсязістрижнів; *змішані*системи, щоскладаються з елементів.

Металевінесучіконструкціїзастосовують в каркасних і змішаних системах. Каркасніізмішанісистеми в залежності від розподілу функцій в системі для забезпечення їїпросторової жорсткості і стійкостіподіляються на: рамні, в'язеві, рамно-в'язеві.

Основні рамно-зв'язкові системи аналогічні за своєю схемою в'язевим, але відрізняються від них рамним з'єднанням колон і ригелів, що не входять до в'язевої конструкції(рис.1, а). Рамна система складається з жорсткоз'єднаних колон і ригелів, щоутворюютьплоскітапросторові рами, об'єднаніперекриттями.

У звичайнійрамноїсистемі (рис. 1, б) колони регулярно розташовані по всьому плану будівлі з кроком 6-9м. Просторовежорсткість і ефективністьроботирамноїсистемиістотнопідвищується при розміщенні колон тільки по контуру будівлі з утвореннямзовнішньоїпросторової рами. Перевагисистемиіззовнішньоюпросторовою рамоюполягає в підвищенніїїзагальноїзгинальноїжорсткості, тому що при розподілі колон по контуру збільшується момент інерції горизонтального перетину каркасу. Система відрізняєтьсявисокоюжорсткістю при крученні. Ця система має й іншіназви: рамнаоболонка, рамна труба. Секційно-рамна система, структура якої в планінагадуєзвичайнурамну систему, а складовіїї−плоскі рами вирішені як межісистемиіззовнішньою рамою і мають часто розташовані колони (крок колон меншерозмірусекції в плані). Жорсткістьцієїсистеми в порівнянні з попередньоюпідвищуєтьсязавдякидодатковому опору внутрішніх рам [1].

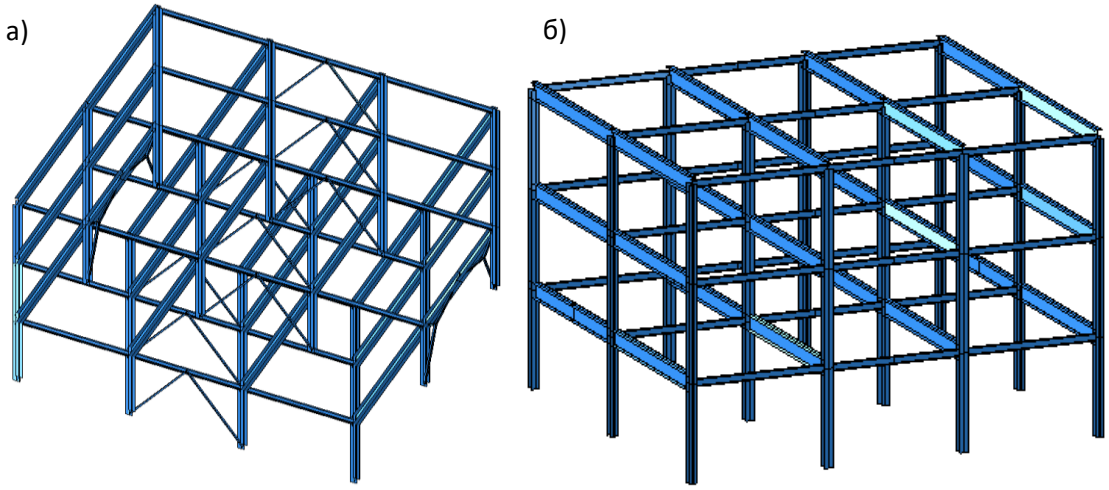


Рис. 1 Сталевий каркас будівлі: рамно-вязева система (а);рамна система (б)

Метою числового експерименту є дослідження напружень та деформацій (їх величин, характеру розподілу в елементі) в залежності від конструктивної схеми – рамної чи рамно-в'язевої та формулювання висновків щодо ступеня ефективності тієї чи іншої системи.

Література

1 https://studopedia.su/10_57865_tema--stalnie-karkasi-mnogoetazhnih-zdaniy.htm
2 Металлическиеконструкции. В 3 т. Т.2. Стальныеконструкции зданий и сооружений. (Справочникпроектировщика) / Подобщ. ред. заслуж. строителя РФ, лауреата госуд. премии СССР В.В. Кузнецова (ЦНИИпроектстальконструкцияим. Н.П. Мельникова) - М.: изд-во АСВ, 1998. - 512 стр. с илл.

ЗАСТОСУВАННЯ КОМПОЗИТНИХ МАТЕРІАЛІВ В БЕТОННИХ КОНСТРУКЦІЯХ

Якушин Є.В., магістр
Юрченко О.В., канд. екон. наук

Мета роботи – Проведення аналітичних досліджень щодо ефективності застосування композитних матеріалів в бетонних конструкціях.

Мета і задачі дослідження: Ознайомлення зі спектром композитних матеріалів для подальшої обробки і використання інформації. Виконати порівняння між композитною та сталевою арматурою.

Методи дослідження: Дослідження будем виконувати шляхом порівняння характеристик та економічних переваг при використанні композитних матеріалів, вимоги безпеки та охорони навколишнього середовища, транспортування та зберігання матеріалу.

Актуальність теми:

У процесі будівництва об’єктів нові методи вимагають нових матеріалів і конструкцій, що забезпечують точне втілення в життя задуманого. Це веде до розвитку сфери сучасних, покращених матеріалів. У свою чергу проблема застосування таких матеріалів в будівнитстві

дуже актуальна, так як підвищуються вимоги екологічного характеру, пов'язані з впливом на людину і навколишнє середовище.

Наукова новизна одержаних результатів: Обґрунтовано можливість отримання комбінованої композитної арматури на основі скляних і вуглецевих волокон з підвищеними експлуатаційними характеристиками, які досягаються оптимальним вмістом вуглецевих волокон і їх рівномірним розподілом в перерізі між скляними волокнами.

Практичне значення одержаних результатів: - Розроблено склади комбінованої композитної арматури на основі скляних волокон, вуглецевих волокон і епоксидного сполучного. Встановлено параметри міцності, жорсткості і тріщиностійкості бетонних балок, армованих комбінованої композитної арматурою. Встановлено фізико-технічні характеристики комбінованої композитної арматури, в тому числі міцність зчеплення з бетоном і стійкість до лужного середовища бетону;

Висновок: У порівнянні з виробами з металу арматура зі склопластику володіє значно більшою модулем пружності, що перевищує аналогічний параметр сталевих виробів приблизно в 4 рази. Чи означає цей факт те, що склопластикові елементи в порівнянні з металевими будуть значно краще прогинатися під впливом механічних навантажень. При використанні даних елементів для армування дорожнього полотна і фундаменту така їх характеристика є некритичною, але для зміцнення плит перекриття краще використовувати металеві конструкції або виробляти додаткові розрахунки.

Список використаної літератури:

1. Ільїн Д.А. Гібридна композитна арматура з підвищеним модулем
пружності / Степанова В.Ф., Ільїн Д. А., Буч кін А.В. // Природничі та технічні наукі.2014. №9-10. стр.435-437.
2. Ільїн Д.А. Розробка комбінованої арматури композитної полімерної з підвищеними експлуатаційними характеристиками / Ільїн Д.А. //збірник тез учасників Міжнародного наукового форуму молодих вчених «Наука майбутнього - наука молодих», Севастополь, 2015. Том 2, С. 250-252.
3. Рекомендації з розрахунку конструкцій з стеклопластиковой арматурою (Р-16-78)/ НДІЗБ і ІСіА. М. 1976. 21 с
4. ГОСТ 31938–2012 Арматура композитная полимерная для армирования бетонных конструкций. Общие технические условия.

ЗВУКОІЗОЛЯЦІЯ, ЯК ЗАСІБ ВНУТРІШНЬОГО КОМФОРТУ В ПРИМІЩЕННІ

Мирошниченко Я.А. студ. 2М курсу БФ, спец. "Будівництво та цивільна інженерія"
Науковий керівник: к.т.н., ст. викл. С.Л. Андрух

Мета дослідження: аналіз ефективності використання звукоізоляційних конструкцій.

Задачі дослідження: - провести аналіз існуючих звукоізоляційних конструкцій, що впливає на жителів будинку; - визначення ступеня акустичної комфортності житлового приміщення; - надати пропозиції щодо ефективної конструкції звукоізоляції внутрішнього середовища в житлових будівлях.

Об'єкт дослідження є: шумозахисні заходи житлових приміщень з подальшим визначенням їх ефективності.

Спочатку спробуємо дати формулювання, що є звук - це розповсюдження коливального руху частинок пружного середовища, що поширюється у вигляді хвиль у твердому, рідкому та газоподібному середовищах та визначається людиною за сприйняттям його частоти і амплітуди.

Шум - це явище неперіодичних звуків різної частоти й амплітуди, що з фізіологічної точки зору є несприятливий звук. Звукоізоляція - це спроможність матеріалу або середовищу поглинати звук або зниження рівня шуму, що проникає ззовні в приміщення.

Як правило звукоізоляція використовується в підлозі, стелі та перегородці. Всі шуми, які виникають в будівлі пов'язані з зовнішніми або внутрішніми випромінювачем. Людина добре реагує на різні види шумів та в діапазоні від 35 до 60 дБА реакція на подразники шуму може бути індивідуальною. Шум в діапазоні від 70-90 дБА при довгому впливі призводить до захворювання нервової системи, а при більше 100 дБА призводить до зниження гостроти слуху і призводить до розвитку повної глухоти у людини.

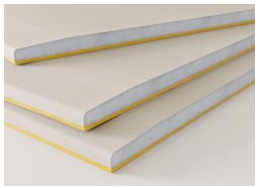
Розглянемо популярні бренди звукоізоляційних матеріалів:

- звукоізоляційні плити та панелі Шуманет-Эко;

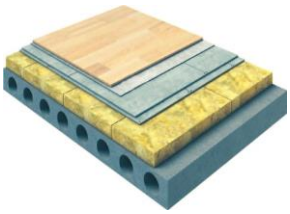
- звукоізоляційні плити та панелі Vibrofix

- звукоізоляційні плити та панелі IZOVAT

- звукоізоляційні плити та панелі Knauf.



Приклади використання звукоізоляційних матеріалів в конструкції:



Звукоізоляція підлоги

Звукоізоляція стіни

1. ГОСТ 12.1.003-83. ССБТ. Шум. Общие требования безопасности.
2. ГОСТ 12.1.001-89 ССБТ. Ультразвук. Общие требования безопасности.
3. ДСН 3.3.6.037-99 Державні санітарні норми виробничого шуму, ультразвуку та інфразвуку.

ЗАСОБИ КОМФОРТУ ЗА РАХУНОК ЗВУКОІЗОЛЯЦІЇ

Гармас С.О., студ. 2М курсу БФ, спец. «Будівництво та цивільна інженерія»
Науковий керівник: к.т.н., ст. викл. С.Л. Андрух

Мета дослідження: дослідити ефективність шумозахисних конструкцій на прикладі житлового будинку.

Задачі дослідження:

- розробити критерії оцінки технічних, соціальних і економічних ефектів звукоізоляції, що впливають на жителів будинку;
- визначення критеріїв і методу оцінки ступеня акустичної комфортності житлового приміщення;
- запропонувати комплексні пропозиції щодо оцінки ефективності звукоізоляції житлових будівель від повітряних (акустичних) шумів.

Питання ударних та структурних шумів не розглядається в зв'язку із тим, що конструкція звукоізоляції істотно відрізняється від фізики виникнення і поширення звукової хвилі в приміщенні.

Об'єкт дослідження: шумозахисний комплекс житлових приміщень з наступним визначенням його ефективності.

Шум – сукупність неперіодичних звуків різної частоти й амплітуди, що з фізіологічної точки зору являє собою несприятливий звук. Шуми в житловому приміщенні розділяються на два види:

- повітряний шум – це звуки, що поширюються в повітрі та відчуваються людиною ззовні: гучні голоси, музика, плач дітей, гавкіт собак;
- структурний (ударний) шум – звуки, що виникають в результаті механічної дії, внаслідок чого, вібрація передається по конструкціях: підлоги, стіни та проникає в приміщення.

Звукоізоляція – це поглинання звуків або зниження рівня шуму, що проникає ззовні в приміщення.

Звук – коливальний рух частинок пружного середовища, що поширюється у вигляді хвиль у твердому, рідкому і газоподібному середовищах та визначається людиною за сприйняттям його частоти і амплітуди.

Для зручності вимірювань використовується індекс ізоляції повітряного шуму , що дозволяє виводити його усереднені величини.

Структурний шум виникає при контакті будівельних конструкцій з різним вібруючим обладнанням. Структурний шум розповсюджується будівельними конструкціями і випромінюється в приміщення на всіх шляхах свого поширення. Зниження рівня інтенсивності звуку L на 10 дБ суб'єктивно відчувається як зменшення гучності в 2 рази, а на 5 дБ - як зменшення величини шуму на третину. Організм людини неоднаково реагує на шум різного рівня і частотного складу. У діапазоні 35-60 дБА реакція індивідуальна («заважає - не заважає»). Шуми рівня 70-90 дБА при довгому впливі призводять до захворювання нервової системи, а при L більш 100 дБА - до зниження гостроти слуху різного ступеня тяжкості, аж до розвитку повної глухоти.

При проектуванні багатоквартирного житлового будинку, архітектори й конструктори повинні враховувати фактори впливу шуму на житлові приміщення від ліфтової шахти, сміттєпроводу, санвузлів сусідньої квартири. Сучасні будинки мають більш високий захист від шуму.

Приклади звукоізоляції конструкцій:

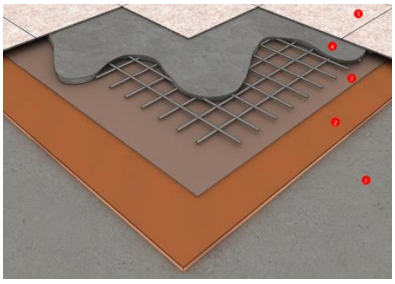


Рис.1. Звукоізоляція підлоги

Рис.2. Звукоізоляція стелі

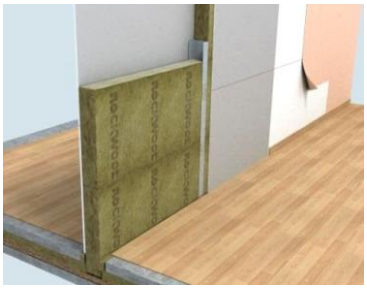


Рис.3. Звукоізоляція перегородки

Література

1. ГОСТ 12.1.003-83. ССБТ. Шум. Общие требования безопасности.
2. ГОСТ 12.1.001-89 ССБТ. Ультразвук. Общие требования безопасности.
3. ДСН 3.3.6.037-99 Державні санітарні норми виробничого шуму, ультразвуку та інфразвуку.

АЛЬТЕРНАТИВНА ЕНЕРГІЯ, ЯК ЗАСІБ ЗАОЩАДЖЕНЬ

Згир В.О., студ. 2М курсу БФ, спец. «Будівництво та цивільна інженерія»
Науковий керівник: к.т.н., ст. викл. С.Л. Андрух

Мета дослідження: застосування альтернативної енергії, як засіб заощадження по відношенню до джерел нафти, газу та атомній енергії.

Задачі дослідження:

- врахування географічного розташування на виробництво сонячної енергії;
- розрахунок собівартості сонячної енергії та час через який вона окупиться;
- ефективне застосування сонячної енергії в зимовий період.

Об'єкт дослідження - альтернативне джерело енергії.

На законодавчому рівні прийнята норма , згідно з якою держава зобов'язана купувати надлишки електроенергії, виробленої альтернативними джерелами (якщо обладнання встановлено на даху то тариф, відповідно до Закону «Про енергетику», не діє), за ціною в 10 разів вище, ніж вартість енергії від електростанції.

На підставі проведених досліджень та розрахунків можна зробити висновок, що використання альтернативної енергії в житловому фонді в порівнянні з класичною системою дозволить отримати річний економічний ефект за рахунок використання «зеленого тарифу».

Розглядаючи дане питання слід додати, що географічне розташування об’єкту дослідження має значний вплив на виробництво сонячної енергії. Це добре видно на міжнародній карті світу де показано, що найбільший ефект від використання сонячної енергії припадає на екватор, а чим ближче до полюсів тим інтенсивність зменшується.

Безпека для навколишнього середовища при використанні сонячних панелей практично не можливо. Незважаючи на екологічну чистоту отримуваної енергії, самі фотоелементи містять отруйні речовини, свинець, кадмій, галій, миш'як і т. д., а їх виробництво споживає масу інших небезпечних речовин. Сучасні фотоелементи мають обмежений термін служби (30—50 років) і масове застосування поставить найближчим часом складне питання їх утилізації.

В зимовий період система сонячних панелей буде потребувати увагу лише при величезних опадах снігу, для того щоб забезпечити потрапляння сонячного випромінювання на сонячну панель.

Рис.1. Альтернативні засоби енергії

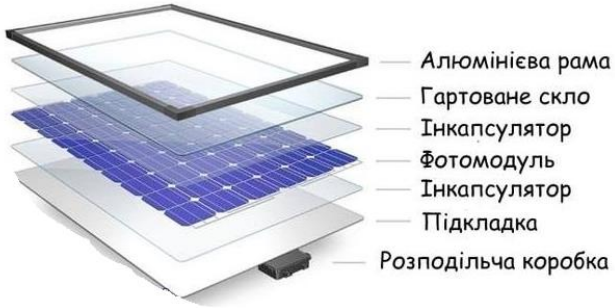


Рис.2. Структура сонячної батареї

Таблиця 1. Виробництво теплової енергії об'єктами альтернативної енергетики

Напрям відновлювальної енергетики	Загальна кількість об'єктів відновлювальної енергетики	Встановлена потужність, МВт	Вироблено теплоенергії, тис. Гкал
Сонячна енергетика	20	0,81	0,87
Теплові насоси	43	5,56	6,4
Біоенергетика	822	1552,3	2165,8

Література

1. Афонченкова, Т. М. Інноваційні підходи до подальшого розвитку альтернативної енергетики / Т. М. Афонченкова // Економіка і регіон. – 2010. – № 4. – С. 140-143.

2. Гончаренко, С. Зробимо Україну енергоощадною / С. Гончаренко // Аграрний тиждень. Україна. – 2011. – № 10. – С. 5.

ТЕПЛОІЗОЛЯЦІЯ, ЯК ЗАСІБ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ КОМФОРТУ В ПРИМІЩЕННІ

Ляпин І.Л., студ. 2М курсу БФ, спец. «Будівництво та цивільна інженерія»
Науковий керівник: к.т.н., ст. викл. С.Л. Андрух

Мета дослідження: зробити аналіз та запропонувати сучасні ефективні конструкцію стіни з теплоізоляційних матеріалів для будівель житлового фонду.

Задачі дослідження:

- зробити аналіз існуючих теплоізоляційних матеріалів;
- проаналізувати позитивних та негативних якостей з ефективності конструкції стіни;
- запропонувати ефективні конструкції стіни з теплоізоляційних матеріалів;
- визначення собівартості запропонованих ефективних конструкцій стіни;

В будівництві стає актуальною проблема із заощадженням енергоресурсів (газу та електроенергії). Головним чинником в напрямку заощадження є впровадження новітніх технологій та матеріалів в будівництві. Розглянемо декілька варіантів теплоізоляційних матеріалів:

- мінеральна вата;
- пінопласт;
- екструдер;
- керамзит;
- перліт.

Розглянемо із запропонованих матеріалів позитивні та негативні сторони ефективності конструкцій стіни з теплоізоляційних матеріалів.

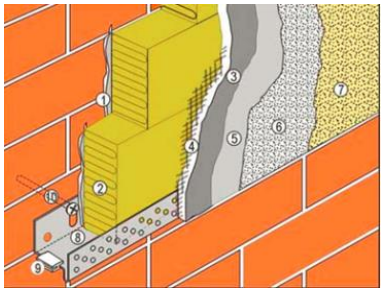


Рис. 3. Конструкція стіни з використанням екструдеру

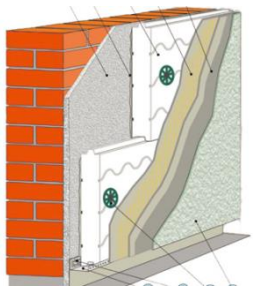


Рис. 3. Конструкція стіни з використанням екструдеру

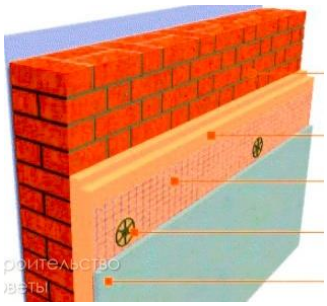


Рис. 3. Конструкція стіни з використанням екструдеру

Рис. 4. Конструкція стіни з використанням керамзиту

Рис. 5. Конструкція стіни з використанням перліту

Виходячи з вище сказаного можна зробити висновок, що теплоізоляція та герметизація фасадів будівель забезпечують значно більший енергозберігаючий ефект. Будинки повинні мати фасади зі значним опором теплопередачі, які можуть нагадувати у вигляді "будівлі-термосу". Найбільш сучасні енергетично ефективними в умовах різноманітних типів конструкцій фасадів будівель слід вважати перліт.

Література

1. Будинки і споруди. Житлові будинки. Основні положення: ДБН В.2.2-15-2005: затв. Держбуд України 28.09.2005: на заміну СНиП 2.08.01-89 та ДБН 79-92: чинні від 01.01.2006. - К.: Державний комітет України з будівництва та архітектури, 2005. -36с.

2. Будинки і споруди. Громадськи будинки та споруди. Основні положення: ДБН В.2.2-9-99: затв. Держбуд України 04.08.1999: на заміну СНиП 2.08.02-89: чинні від 01.01.2000. -К.: Держбуд України, 1999. -59с.

3. Маляренко В.А. Енергоефективність та енергоаудит: навч. посібник / В.А. Маляренко, І.А. Немировський. - Х.: "Видавництво САГА", 2009. - 324с.

ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОСТОРОВОЇ ЖОРСТКОСТІ У ВИСОТНИХ БУДИНКАХ

Веретельнік М.А., студ. 2м курсу, БФ, спец. «Будівництво та цивільна інженерія»
Науковий керівник: ст. викладач. О.С. Савченко
Сумський НАУ

Мета роботи: Мета наукової роботи забезпечення просторової жорсткості каркасу висотних будинків, а також вибір оптимального конструктивного рішення.

Несучі конструкції висотних будинків можуть виконуватися з монолітного залізобетону, сталезалізобетону та металевими.

Для сталезалізобетонних несучих конструкцій (колон, стін, діафрагм та ядер жорсткості, перекриттів) розрахунок сталевих елементів необхідно виконувати також на стадії зведення висотного будинку до набирання необхідної міцності бетону за методами розрахунків сталевих конструкцій, а на стадії експлуатації - за методами розрахунків залізобетонних конструкцій із урахуванням спільної роботи сталевих елементів із монолітним бетоном.

При використанні в колонах сталевих елементів у вигляді труб (трубобетонних колон) рекомендується враховувати ефект об'ємного напруженого стану бетону.

При виборі конструктивної схеми несучого металевого каркаса перевагу слід віддавати рамним та рамно-в'язевим схемам із підвищеним ступенем статичної невизначеності, здатним до перерозподілу зусиль при аварійному виключенні з роботи окремих елементів.

Несучі зовнішні стіни (несучі конструкції зовнішніх огорож) спільно з ядрами жорсткості і внутрішніми діафрагмами приймають вертикальні навантаження від перекриттів, власної ваги, а також вітрові і сейсмічні навантаження. Зовнішні стіни повинні бути жорстко зв'язані із перекриттями, колонами (пілонами) та внутрішніми несучими конструкціями.

Ненесучі зовнішні стіни можуть виконуватися:

- у вигляді збірних тонкостінних залізобетонних панелей (шкаралуп), які виготовляються із конструкційних важких або легких бетонів класу за міцністю на стиск не нижче С25/30 і марки за морозостійкістю не нижче 150 та теплоізолюючої конструкції (одношарової з легких теплоізоляційних бетонів або двошарової з теплоізоляційним шаром із легких плитних утеплювачів та внутрішнього шару із цегли або ніздрювато-бетонних блоків);
- із дрібноштучних матеріалів у вигляді двошарової конструкції з зовнішнім шаром із цегли або інших облицювальних виробів та внутрішнім шаром із легких теплоізоляційних бетонів, або тришарової конструкції із зовнішнім шаром із цегли або інших облицювальних виробів, середнім шаром із ефективного утеплювача та внутрішнім шаром із цегли або ніздрювато-бетонних блоків. Обпирання ненесучих зовнішніх стін із дрібноштучних матеріалів необхідно виконувати на несучі конструкції, в тому числі на перекриття або на спеціальні балки. Необхідно забезпечити надійне закріплення ненесучих зовнішніх стін до несучих конструкцій.

Перекриття слід виконувати у вигляді нерозрізної монолітної залізобетонної плити. При розмірах чарунки плити більше ніж 6 м х 6 м товщину плити рекомендується приймати не менше 200 мм. При відстанях між опорами плити більше 7,2 м плиту перекриття рекомендується підсилювати капітелями або балками (ребрами). Не слід влаштовувати вентиляційні шахти та інші отвори у зонах умовних (арматурних) балок плоских перекриттів.

Несучі зовнішні стіни (несучі конструкції зовнішніх огорож) спільно з ядрами жорсткості і внутрішніми діафрагмами приймають вертикальні навантаження від перекриттів, власної ваги, а також вітрові і сейсмічні навантаження. Зовнішні стіни повинні бути жорстко зв'язані із перекриттями, колонами (пілонами) та внутрішніми несучими конструкціями.

Міцність бетону плит слід призначати з урахуванням вимог міцності на продавлювання в місцях обпирання, як правило, без використання поперечного армування.

Деформативність (прогини) плит слід обмежувати згідно з ДСТУ Б В.1.2-3 з урахуванням конструктивних вимог.

Для забезпечення міцності місць обпирання плит на крайні вертикальні несучі конструкції при скручуванні каркаса висотного будинку рекомендується в створі вертикальних несучих конструкцій по зовнішньому периметру влаштовувати ребра.

МОДЕЛЮВАННЯ СЕЙСМІЧНОГО НАВАНТАЖЕННЯ ТА ГЕОМЕТРИЧНОЇ НЕ ЛІНІЙНОСТІ В ПК ЛІРА

Гребенюк О.О., студ. 2 курсу ОС «магістр», спец. 192 «Будівництво та цивільна інженерія»
Науковий керівник: Циганенко Л.А., доцент кафедри будівельних конструкцій

Стан проблеми: В сучасному світі існують програмні комплекси, які значно полегшують виконання розрахунків, але все одно залишається досить високий відсоток проблем з якими повинен розібратися користувач даних програмних комплексів. В першу чергу це пов'язано з тим, що моделювання сейсмічного навантаження повинно проводитися у сукупності з моделюванням геометричної та фізичної не лінійності роботи конструкції. Особливо ця проблема виникає як що конструктивна схема будівлі,яка розраховується на сейсмічне навантаження включає в себе елементи гнучких нітей, тоді постає питання, як правильно їх включити в роботу будівлі, змоделювати так звані гнучкі нітей-троси, які повинні працювати лише на розтяг, не маючи жорсткості на згин. Існує декілька шляхів моделювання гнучких нитей. По перше-це використання особливого типу кінцевого елементу №310, по друге, це визначення чисельного опису жорсткої ніті та завдання її параметрів в типову таблицю.

Питання отримання конструктивного рішення сейсмостійкої будівлі існує вже багато років та має вже достатню кількість пропозицій, але всі вони мають недоліки, в різній ступені. Науковцем Т.Н. Азізовим було запропоновано революційний новий підхід щодо конструктивного рішення сейсмостійкої будівлі, яка розроблена в корисному патент на конструкцію цієї будівлі (**Ошибка! Источник ссылки не найден.**). Розглянемо питання розрахунку нового конструктивного рішення сейсмостійкої будівлі в ПК Ліра.

Ціль роботи: Виконати моделювання в програмному комплексі Ліра САПР двох порівняльних схем будівель при врахуванні сейсмічного навантаження з врахуванням геометричної не лінійності їх конструктивних елементів:

1) Перша схема – це класична каркасна будівля з обпиранням на фундаменти під першим поверхом.
2) Друга схема – це висяча сейсмічно стійка будівля розроблена професором Т.Н. Азізовим, яка підвішена на додатковий каркас.

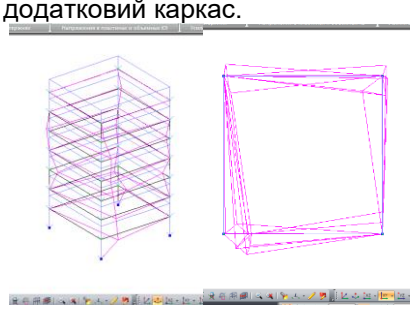


Схема 1.

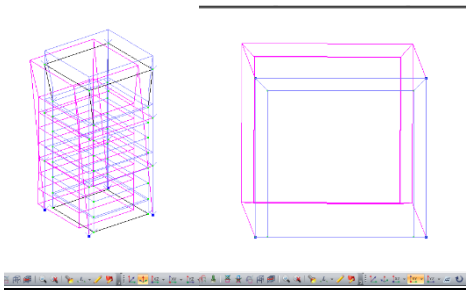
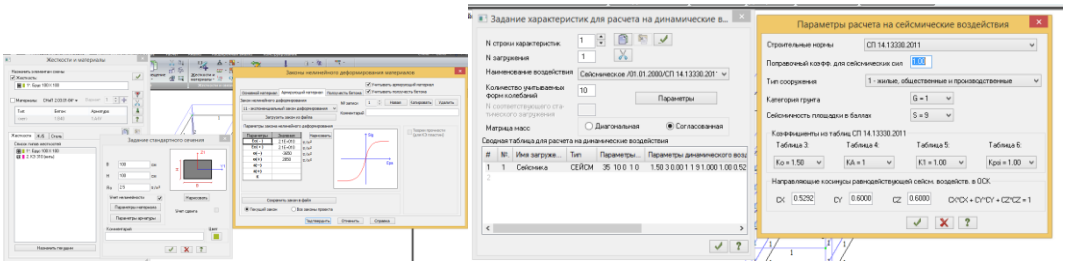


Схема 2.

Практична значимість роб

1. Моделювання розрахункових схем будівель різного типу в програмних комплексах з врахуванням сейсмічного навантаження та геометричної не лінійності конструктивних елементів.
2. Незважаючи на те що Ліра САПР значно полегшує розрахунки, підчас моделювання сейсмічного навантаження з урахуванням геометричної не лінійності кінцевих елементів виникає велика кількість складних моментів, оскільки при задані даного навантаження необхідно враховувати велику кількість змінних величин.



Література:

1. http://european-science.org/wp-content/uploads/2016/12/VOL-4-No-9-9-2016.pdf
2. Азізов Т.Н. Конструкція сейсмічно стійкої будівлі / Патент на корисну модель №54247. Україна. Бюлл. №20. 25.10.2010.

ІНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

НОВА ТЕХНОЛОГІЯ ОЧИСТКИ ГАЗІВ В ЕЛЕКТРОФІЛЬТРАХ

Васільєв С. В., спеціальність: Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка
Науковий керівник: к.ф-м.н., ст. викладач Кравченко В.О.

Спосіб очищення газів від зважених в них частин в електричному полі електрофільтру при пропусканні газів, що очищаються через газові канали електрофільтру, які утворені осадовими електродами з встановленими між ними коронуючими електродами, добре відомий і всебічно досліджений. Зважені в газах частки електрично заряджають поле коронного розряду, який організовано в міжелектродному просторі електрофільтра між осадовими і коронуючими електродами, і впливають на ці заряджені частинки сильним електричним полем між електрично різнойменними і коронуючими електродами. Під впливом сил електричного поля зорядженні частки переміщують до осадових електродів, які мають потенціал, протилежний потенціалу заряджених частинок, на яких вони і осідають.

На впливі на заряджені частинки сил електричного поля заснована сучасна теорія, фізичне обгрунтування і технологія процесу очищення через електрофільтр газів, при якому враховуються електрофізичні властивості частинок, струм і напруга коронного розряду, параметри газу, що очищається, геометричні характеристики коронуючих і осадових електродів і газових каналів електрофільтра і ряд інших характеристик пилогазового потоку і режимних параметрів роботи електрофільтру.

Ефект позитивного впливу турбулентних пульсацій (і аеродинамічних сил газового потоку як таких) на процес уловлювання частинок мінімізований, так як час взаємодії в електричному полі в приелектродній (осадовий електрод) області електрично заряджених частинок з електричним потенціалом осадових електродів зведено до мінімуму, в зв'язку з відносно високою (близько 1,0 м/с і більше) швидкістю руху газового потоку (і турбулентних пульсацій в ньому) щодо осадових електродів, в порівнянні зі швидкістю руху заряджених частинок під дією сил електричного поля (близько 3-12 м/с, як правило). В результаті, переважна більшість частинок, які підводяться до осадових електродів турбулентними пульсаціями газового потоку, не встигають осісти на електродах і під впливом тих же аеродинамічних сил турбулентних пульсацій відводяться назад від осадових електродів до центральної області міжелектродного простору. Лише незначна частина частинок, які опинилися в безпосередній близькості (в прикордонному шарі газу) до поверхні осадових електродів, під дією сил електричного поля осідають на електродах.

Звісно ж дуже привабливим, з метою інтенсифікації процесу очищення газу від зважених в ньому частинок в електрофільтрі, залучити аеродинамічні сили рухаючогося турбулентного газового потоку до процесу безпосередньої "доставки" вловлених заряджених частинок до поверхонь осадових електродів електрофільтру і тим самим вирішити проблему збільшення часу перебування заряджених частинок поблизу цих поверхонь, що, в підсумку, збільшить ступінь очищення газу в електрофільтрі.

Для вирішення цієї проблеми ми скористаємося відомим процесом ежекції/інжекції на газопроникному кордоні двох суміжних попутних потоків газу, що може бути реалізовано в розглянутому нами випадку, якщо осадові електроди в електрофільтрі виконати газопроникними з відповідним коефіцієнтом проникності.

При виникаючих у випадку перетоках газу, що очищається через газопроникні осадові електроди з одного газового каналу електрофільтру в суміжний канал і назад відбувається "відрив" від вихрових утворень в приелектродній області частини потоку, засмоктуваного за рахунок ежекції / інжекції в суміжний газовий канал (відзначимо, що автоматично цей процес одночасно протікає в зворотному напрямку на іншій ділянці цієї пари каналів, забезпечуючи тим самим рівноважний стан в системі). "Омивання" протікаючим потоком практично всієї поверхні осадового електроду значно збільшує час перебування вловлюваних частинок поблизу осадових електродів.

У цій ситуації ймовірність "захоплення" заряджених частинок в безпосередній близькості до осадового електроду електричним полем в прикордонному шарі газу і їх подальше осадження на електрод зросте багаторазово, тому що відповідно збільшується час перебування вловлюваних частинок в безпосередній близькості до поверхні осадових електродів, що, в результаті, забезпечує підвищення ефективності очищення газів в електрофільтрі.

З метою додаткового підвищення ступеня очищення газів в електрофільтрі, що працює за новою технологією, автором запропоновано і реалізовано об'ємне виконання газопроникного осадового електрода. При цьому збільшується на 40-60% активна поверхня осадження електрофільтру і, відповідно, збільшується в 1,4-1,6 рази час перебування вловлюваних заряджених частинок поблизу поверхні осадових електродів при перетоках газу через електрод, за рахунок чого досягається рішення поставленого завдання.

ОСОБЛИВОСТІ ЗБИРАННЯ ВРОЖАЮ ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР В МЕХАНІЗОВАНИХ ТЕХНОЛОГІЯХ ДЛЯ УМОВ СУМЩИНИ

Зубенко Ю.О., студ. 2м курсу ІТФ, спец. «Агроінженерія»
Науковий керівник: ст. викладач Таценко О.В.

В Україні зернові культури є основною сільськогосподарською культурою. Середня врожайність зернових культур в Україні становить приблизно 45 … 60 ц/га.

Озимі зернові порівняно з ярими мають вищу врожайність. При якісному забезпеченні технології вирощування зернових культур якісним посівним матеріалом, раціональними нормами добрив, засобів захисту рослин та високопродуктивною технікою можна досягти врожайності 70…80 ц/га зерна і навіть більше. Важливим фактором досягнення високих врожаїв зернових культур є ефективне і раціональне проведення технологічних процесів збирання зернових культур .

Ефективний і раціональний вибір виду і способу збирання зернових культур забезпечить мінімальні втрати зерна, витрати технічних і людських ресурсів та одержання найвищої якості продукції. Найбільш простою оцінкою вибраної технології є експлуатаційні витрати. Для забезпечення високої якості зерна при збиранні зернових культур необхідно провести відповідну технологічну підготовку комбайнових агрегатів і організувати ефективну їх роботу у господарствах. Суттєвим фактором збільшення ресурсів зерна зернових культур є зниження втрат, забезпечення збереження високих продовольчих, кормових та посівних якостей при збиранні, транспортуванні, післязбиральній доробці та зберіганні.

Збирати врожай зернових культур необхідно у оптимальні строки, без втрат, забезпечуючи при цьому збереження якості вирощеного зерна. Залежно від агрокліматичних умов, стану хлібів та наявності техніки спеціалісти господарств вибирають однофазний (пряме комбайнування) чи набагато рідше двофазний (з укладання хлібів у валки і наступним обмолотом) спосіб збирання. Останнім часом впроваджується збирання хлібів з обчісуванням колосків. Для цього створено спеціальні жатки ЖОН-4 і ЖОН-6 до зернозбиральних комбайнів. Це дає можливість зменшити затрати праці і коштів на збиранні врожаю.

Пряме комбайнування виконують на посівах зернових культур, які дозріли рівномірно, чисті від бур'янів, а також на тих ділянках, де зернові культури розріджені та низькорослі, досягли повної стиглості, а зерно має вологість 16…18%. Для прямого комбайнування зернових культур використовують зернозбиральні комбайни Дон-1200, Дон-1500Б, Дон-2600, Дон-161, Дон-091, КЗС-1580 "Лан", КЗС-7 „Обрій", КЗС-9, КЗСР-9 "Славутич", Джон Дір 9500, Case-1680, Case-1640, Claas Lexion 480, Claas Mega 208, Claas Medion 340, Claas Доминатор 68С, МФ-38 та інші.

Роздільним способом зернові культури розпочинають збирати у фазі воскової стиглості, скошуючи її у валки при вологості зерна 22…35 %. Для цього використовують валкові жатки ЖВП-6А, ЖШН-6, ЖВН-6А, ЖВР-10А, ЖНС-6-12, ЖВП-6А, ЖВП-4,9 та ЖЗБ-4,2 та інші. Через 3…4 дні, після підсихання скошеної хлібної маси зернових культур до вологості 16…18%, їх підбирають та обмолочують зернозбиральними комбайнами. Затримка з обмолочуванням валків зернових культур призводить до втрат зерна та зниження його якості.

Зерно обробляють на зерноочисних ЗАВ-50, ЗАВ-40, ЗАВ-25 і зерноочисно-сушильних комплексах КЗС-50, КЗС-25Ш і КЗС-25Б. У невеликих господарствах використовують прості зерноочисні машини ОВП-20А, ОВС-25, МС-4,5 та інші.

Незернову частину врожаю можно збирати за декількома видами технологій. Незернову частину врожаю в основному збирають за такими технологіями:

- з подрібненням і розкиданням по полю з наступною загортанням у грунт, як органічне добриво;
- з подрібненням і збиранням у факторні візки (причепи) з подальшим скиртуванням;
- з укладанням у валок з наступним підбиранням і пресуванням у тюки і їх скиртуванням.

Остання використовується у кількох варіантах підбирання соломи: підбирачем-ущільнювачем ПВ-6,0, скирто утворювачем СПТ-60, переобладнаним фуражиром (ФН-1,4 + ПВФ-1,4), тюковими (ППЛ-Ф-1,6, ПКТ-Ф-2.0, К-454, Quadrant 1150, MF 185) та рулонними (ПРП-1,6, ПР-Ф-750, ППР-110, Rollant 66, MF-146 та ін.) прес-підбирачами. Скиртують солому машинами ПФ-0,5 та УСА-10. Для укладання рулонів навантажувач ПФ-0,5 обладнують пристроєм ППУ-0,5.

Потокова технологія збирання соломи зернових культур використовується досить часто. Для її застосування необхідно, щоб зернозбиральні комбайни були обладнані подрібнювачами. Після комбайна подрібнена солома подається у причіп 2ПТС-4-887 місткість якого становить 45 м^3 і транспортується до місця скиртування. Формують скирту за допомогою скирто укладачів СПТ-60 або навантажувачів ПФ-0,5.

Таким чином, при ефективному застосуванні механізованих технологій збирання врожаю зернових культур є реальна можливість забезпечити потреби України у цій продукції та забезпечити продаж зерна закордон.

ОСОБЛИВОСТІ ЗБИРАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ ПРОДУКЦІЇ ГОРОХУ В УМОВАХ СУМЩИНИ

Зубенко Ю.О., студ. 2м курсу ІТФ, спец. «Агроінженерія»
Науковий керівник: ст. викладач Таценко О.В.

Збирання — найбільш відповідальний, складний та трудомісткий процес у технології виробництва продукції гороху і в цілому зернобобових культур. Складність механізації збирання обумовлюється біологічними особливостями цієї культури, а саме полеглістю рослин, нерівномірністю дозрівання насіння, високою гігроскопічністю, схильністю до розтріскування бобів та осипання зерна, а також травмування зерна при обмолоті.

В цілому горох дозріває нерівномірно - спочатку насіння нижніх бобів, а потім боби середнього та верхнього ярусів. На строки дозрівання впливають ґрунтово-кліматичні умови та особливості сорту. Збирають горох, як правило роздільним (двофазним) способом. Двофазний спосіб збирання значно зменшує втрати зерна гороху, підвищує продуктивність комбайнів та сприяє одержанню високоякісного зерна. Якщо посіви лише трохи полеглі і не забур'янені, можливе однофазне збирання. Нерівномірність дозрівання, полеглість стебел та осипання зерна ускладнюють збирання. Особливо важливо проводити скошування, підбір та обмолочування валків у стислі строки.

Науковими дослідженнями встановлено, що найбільший урожай якісного зерна гороху отримують при скошуванні у фазі пожовтіння 65…70% бобів. До цього часу закінчується наливання зерен, а їх вологість становить 35…40%. При більш ранньому збиранні недобір зерна відбувається через неповну стиглість бобів, а при більш пізньому дозріванні - через їх розтріскування.

Скошують горох у валки жниварками ЖЗБ-4,2 чи ЖРБ-4,2, ЖБА-3,2 начіпленими на зернозбиральні комбайни, або жниваркою ЖБВ-4.2 в агрегаті з косаркою-плющилкою КПС-5Г чи Е-303. Використовують також начіпні на трактори тягових класів 6 кН та 14 кН косарки типу КС-Ф-2,1 Б чи КЗН-2,1 з пристроями ПБ-2,1 та здвоювачами валків ПБ-4. Робоча швидкість косарок для скошування гороху у валки не і повинна перевищувати 6…7 км/год, а валкових жниварок типу ЖРБ-4,2 - 5…6 км/год.

Мотовило на жатках при скошуванні установлюють так, щоб відстань від сегментів ножа до граблин була не менше 20…25 мм. При невеликій полеглості та довжині стебел 50…100 см граблини встановлюють вертикально, а при сильній полеглості відхиляють назад. Скосити у валки горох необхідно за 3…4 дні. При ньому втрати будуть мінімальні, а якість зерна висока. Перед скошуванням необхідно визначити напрямок полеглості рослин і руху агрегату. Горох потрібно скошувати впоперек полеглості, а низькорослий (до 50 см) - під кутом 45" або назустріч напрямку полеглості. Підбирають і обмолочують валки гороху через 2…3 дні після скошування при вологості зерна 16…19%. При вологості зерна нижче 15% зерно надто подрібнюється, а надмірно вологе зерно при обмолочуванні сильно пошкоджується. Для того, щоб зерно добре вимолочувалось та не пошкоджувалось необхідно правильно підібрати оберти молотильного барабана та зазор між барабаном та підбарабанням. Встановлено, що найвищу якість обмолочування отримують при обертах молотильного барабана 400…500 об/хв., а зазор між бичами молотильного барабану та підбарабанням на вході становить 25…28 мм, а на виході зменшується до 10…13 мм. Підбирають валки або виконують пряме комбайнування гороху зернозбиральними комбайнами КЗС-9, КЗСР-9, Дон-091 (СК-5М), Дон-161 (Дон-1500Б), Дон-2600 та ін. Для збирання використовують крім наведених вище комбайни закордонних виробників Клаас (Домінатор 108, Домінатор 204, Лексіон 480), Джон Дір (Максімайзер 9500), Кейс (Кейс 1640, Кейс 1680), Масей Фергюссон (МФ 38) та ін. Незернову частину врожаю збирають з подрібненням, копнуванням або укладанням у валок з наступним його підбиранням і доставлянням до місця скиртування. Подрібнену солому можна не збирати, а розкидати комбайном по полю як добриво. Солому з валка підбирають тюковими (ППЛ-Ф-1,6, К-454, Quadrant 1150, MF-185, D 1010) або рулонними (ПРП-1,6, ППР-110, Rollant 66, KR 160, MF-146 та ін.) прес-підбирачами. Тюки скиртують стогометом ПФ-0,5, а для скиртування рулонів додатково до стогомета використовують пристрій ПР-0,5.

При збиранні вологість зерна гороху не є однорідною. Разом з тим зерновий ворох може містити у собі недозріле або травмоване зерно, частинки стебел та насіння бур’янів. Для одержання кондиційного зерна його обробляють на зерноочисних агрегатах ОВП-20, ЗВС-20, ЗАВ-25, ЗАВ-40, ЗАВ-50 і ЗАВ-100. Після очищення зерно з підвищеною вологістю (вище 17%) доводять до кондиції на зерноочисно-сушильних комплексах КЗС-25Ш, КЗС-25Б, КЗС-40 і КЗС-50. При невеликих обсягах виробництва гороху використовують зерноочисні машини ОВС-25, СМ-4 і сушарки СЗШ-16А, СЗСБ-8А та ін.

Повітряно-теплова обробка зерна забезпечує підвищену схожість насіння та сприяє знищенню збудників аскохітозу, бактеріозу, фузаріозу, переноспорозу. Засипати на зберігання насіннєвий матеріал потрібно тільки після аналізу на зараження гороховим зерноїдом, при виявленні якого необхідно провести фумігацію партій зерна. Підсушене до кондиційної вологості (14 — 16 %) зерно гороху сортирують та зберігають у сухих складських приміщеннях з висотою насипу в засіках не більше 2,5 м.

БУДІВНИЦТВО ВІТРОВИХ ЕЛЕКТРОСТАНЦІЙ В УКРАЇНІ: ПРОБЛЕМИ ТА РИЗИКИ

Новокшанов В.С., студ 2м курсу ІТФ, спец. 141 “Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка”
Науковий керівник: проф. Яковлєв В.Ф.

Останніми роками в Україні все більшої популярності набуває питання добування альтернативної електричної енергії. Зокрема, в південному, південно-східному та південно-західному регіонах нашої країни.

Якщо розглядати досвід країн Західної Європи, то використання альтернативних джерел енергії знаходиться на досить високому рівні. В Україні ж, цей показник є досить низьким, складова частка енергії, видобута за допомогою вітрових електростанцій, близько 4 %. Загалом, згідно державної програми, планується за найближче десятиліття збільшити цю частку в 5 разів, а саме до 20%.

Переваг використання вітрових електростанцій є досить багато:

- екологічно-чистий вид енергії;
- вітрові електростанції досить ергономічні;
- енергія вітру є невичерпним природним ресурсом;
- одне з найкращих рішень для забезпечення електричною енергією важкодоступних регіонів.

Але достатньо велика кількість проблемних питань які виникають у процесі встановлення, експлуатації та обслуговування.

Незважаючи на те що цей вид енергії є досить екологічно безпечним для довкілля, але все ж орнітологи звертають увагу на те, що багато птахів щорічно гинуть від прямого зіткнення з ВЕС, втрачаються цілі біотипи внаслідок розміщення вітрових електростанцій на територіях популяції птахів. Згідно зі статистикою, лопаті кожної встановленої турбіни є причиною загибелі не менш як чотирьох особин птахів на рік.

Цей вид енергії є нестабільним, оскільки вітрові потоки є різної потужності протягом доби, пори року, кліматичних чинників тощо. В таких умовах, вироблятиметься струм змінної напруги різного обсягу. В цьому випадку генератор вітрової електростанції працюватиме нерівномірно.

Вагомим недоліком вищевказаного джерела альтернативної енергії є його висока вартість. Вартість установки потужністю одного агрегату коштує понад 1 мільйон доларів, а період окупності є досить тривалим. В Об’єднаній енергетичній системі України виробництво та розподіл електроенергії – це єдиний технологічний процес. Під’єднання нових потужностей стає проблематичним у сучасних економічних умовах України з огляду на значну зношеність електромереж (що, своєю чергою, збільшує втрати електричної енергії).Покращення ж стану електромереж теж потребує дуже значних коштів і є досить довготривалим.

Вітрова електростанція для ефективного функціонування потребує спеціальних умов, щодо розташування, а саме: рівнинна поверхня, що має відповідну висоту відносно рівня моря. Такі умови існують далеко не по всій території України.

Зокрема, якщо говорити про окремі регіони, наприклад, західну Україну, то основною проблемою встановлення електростанцій в Закарпатській області є малопотужні лінії електричних передач, що в свою чергу зменшує ефективність виробітку та передачі електроенергії. Покращення енергетичного балансу в цій області слід розпочати модернізуванням більш потужних ліній електричних передач, що є дуже високовартісною інвестицією. На енергетичному ринку України джерела нетрадиційної електрогенерації не є привабливою пропозицією, тому що по перше, високі тарифи, за якими відпускається електрична енергія в мережу, по-друге, нестабільність генерації, яка пояснюється залежністю від погодних умов, відтак можуть виникнути проблеми диспетчерського контролю.

Також, за дослідженнями деяких науковців, функціонування електричної станції спричиняє вироблення інтенсивного інфразвукового шуму, що негативно впливає на живі організми, зокрема й на саму людину, а тому території, де встановлюються ВЕС, є непридатними для життєдіяльності людини.

Загалом, українські тенденції розвитку альтернативних, відновлювальних джерел енергії – це розвиток і використання, насамперед, нескінченної вітрової енергії, проте багато питань щодо ризиків негативного впливу та фінансових витрат залишаються актуальними для дискусії.

Зважаючи на вищевказане, можна зробити висновок, що енергетичний ринок нашої країни, зокрема що стосується питання використання альтернативної енергії у вигляді вітрових електростанцій, є досить перспективною сферою розвитку, яка сприятиме економічному зростанню всієї країни. З іншого ж боку, сама електромережа потребує величезних капіталовкладень для покращення своїх якостей, що є складним питанням для економіки нашої країни на сьогоднішній день. Це все потребує диференційованого підходу щодо створення альтернативних електрогенерувальних потужностей.

АВТОМАТИЧНЕ НАПЛАВЛЕННЯ В СЕРЕДОВИЩІ ЗАХИСНИХ ГАЗІВ

Чешенко Б.Ю., студ. 2м курсу ІТФ, спец. «Агроінженерія»
Науковий керівник: Коноплянченко Є.В., к.т.н., доцент

На сьогоднішній день однією з найважливіших проблем забезпечення працездатності сількогосподарьскої техніки, є проблема зношування машин і механізмів. Підвищення надійності та довговічності устаткування залишається актуальним завданням і вимагає комплексного підходу

Надійність і довговічність машин багато в чому обумовлені явищами тертя і зношування, що відбуваються в їхніх вузлах. Зношування призводить до порушення герметичності вузлів, втрачається точність взаємного розміщення деталей і переміщень. Виникають заклинювання, удари, вібрації, які призводять до поломок. Тертя призводить до втрат енергії, перегріву механізмів, зниження передатних зусиль, підвищених витрат пального та інших матеріалів.

При конструюванні і виробництві машин закладаються певні показники, які забезпечують виконання машиною заданих функцій, тобто задаються функціональні, а також інші її якісні властивості, які оцінюються відповідними параметрами. У процесі експлуатації машини на її елементи (спряження та деталі) діють шкідливі явища і руйнівні процеси, які призводять до погіршення функціональний властивостей, змінюючи їх технічний стан і цому зможе допомогти автоматичне наплавлення в середовищі захисних газів.

В середовищі вуглекислого газу.

Наплавлювана деталь, так як і в інших способах автоматичного наплавлення, закріплюється в патроні переобладнаного токарного верстата. Наплавлення ведеться по ґвинтовій лінії. Вуглекислий газ з балону через електропідігрівач, осушник, газовий редуктор і ротаметр поступає шлангом в пальник і при витіканні з його сопла потрапляє в зону горіння дуги. Для охолодження наплавленого металу на нього подають з бака-відстійника охолоджувальну рідину.

Перевагою даного способу є можливість відновлення деталей діаметром 10. . .15 мм і більше. При підборі відповідного режиму можна отримати щільний, безпорний наплавлений шар металу з мінімальною товщиною 0,8. . .1,5 мм. Процес наплавлення в 1,2. . .1,5 рази економніший наплавлення під шаром флюсу.

В середовищі водяної пари.

Наплавлення в середовищі водяної пари є одним із простих, легкодоступних і недорогих способів, особливо для відновлення невідповідальних деталей.

Захист зони наплавлення забезпечується струминою водяної пари, що подається в неї від електричного пароутворювача чи від магістралі при централізованому постачанні пари на ремонтне підприємство. Водяна пара захищає розплавлений метал від азотування і тим самим усуває крихкість. Автоматичне наплавлення деталі в середовищі водяної пари виконують на переобладнаних токарних верстатах із застосуванням наплавлювальних автоматів.

Наплавлення в середовищі природного газу.

Відрізняється від інших видів наплавлення в середовищі захисних газів тим, що для захисту наплавленої зони застосовують природний газ чи пропан-бутанову суміш. При цьому в зону горіння потрапляє велика кількість водню і кисню.

Наплавлення виконується як і вище описані автоматичні способи, але з використанням спеціального газоелектричного пальника.

Переваги цього методу полягають в значному зниженні пористості при наплавленні поверхні, забруднених іржею й маслом.

Таким чином, за допомогою наплавлення в середовищі захисних газів можна відновлювати деталі і продовжувати їх термін експлуатації. Методи наплавлення в середовищі вуглекислого газу є можливість відновлення деталей діаметром 10. . .15 мм і більше. При підборі відповідного режиму можна отримати дуже якісне і щільне наплавлення деталі. Наплавлення в середовищі водяної пари є одним із простих, легкодоступних і недорогих способів, особливо для відновлення невідповідальних деталей. Наплавлення в середовищі захисних природних газів відрізняється тим, що для захисту наплавленої зони застосовують природний газ чи пропан-бутанову суміш. Всі ці методи є недорогими і легко доступними способами для відновлювання деталей і продовження їхнього експлуатаційного терміну. Економічність цього способу має великий попит, краще замінити одну несправну деталь чим міняти повністю вузол .

УДОСКОНАЛЕНА ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОБНИЦТВА ПАЛИВНИХ БРИКЕТІВ ІЗ СОЛОМИ

Нанка І.В., студ. 2 м курсу ІТФ, спец. «Агроінженерія»
Науковий керівник: доц. Семірненко Ю.І.

Завдяки економічній доцільності транспортування брикетованої соломи в якості палива від місць виробництва до місць її використання та особливостям процесу згорання, який стає більш повільним і контрольованим, паливні брикети отримали широке розповсюдження у всьому світі. Теплотворна здатність даного палива співрозмірна з традиційними видами палива, тоді як кількість шкідливих речовин, яка виділяється, є значно меншою.

Однією з основних характеристик паливних брикетів є їх кінцева вологість, яка забезпечується, як правило, сушкою соломи. Нами пропонується використання сушки не соломи, а самих брикетів за рахунок максимального використання утвореного тепла при виробництві паливних брикетів.

Швидкість сушки паливних брикетів прямо пропорційна волозі, що видаляється з брикету, і коефіцієнту сушки. Тобто, для підвищення швидкості сушки необхідно понизити відносну вологість охолоджуючого повітря, що приведе до пониження рівновагового вологовмісту брикетів. Збільшення швидкості сушки можливе також за рахунок збільшення коефіцієнта сушки, який зі збільшенням температури повітря збільшується.

На першому етапі сушка паливних брикетів проводиться атмосферним повітрям. Оскільки на початку процесу брикети мають високу температуру і вологомісткість, а різниця між температурою брикетів і повітрям значна, то атмосферне повітря інтенсивно охолоджуючи брикети, нагрівається, від чого його відносна вологість знижується, сприяючи інтенсифікації сушіння брикетів. Як показали досліди, першого етапу сушки достатньо для пониження вологості брикетів на 2,5%. При необхідності більшого пониження вологості використовується другий етап сушки. На другому етапі для інтенсифікації процесу сушки брикетів повітря підігрівається за рахунок електрокалорифера. При цьому його вологість знижується, а ентальпія підвищується, за рахунок чого забезпечується досушування брикетів до необхідної вологості. Використання підігрітого повітря збільшить коефіцієнт сушки брикетів і знизить їх кінцеву вологомісткість.

При сушці брикетів максимальної вологості ($W_{бв}$ = 20 %) до вологості ефективного зберігання та спалювання (не більше $W_{сб}$ = 15 %) необхідно видалити надлишкову вологу. Маса цієї вологи визначається за формулою:

$$m_{сб} = m_{вб}\,\frac{W_с - W_{сб}}{100 - W_{сб}} \qquad (1)$$

де $m_{сб}$ – маса сухих брикетів, кг; $m_{вб}$ – маса вологих брикетів, кг; $W_с$ – вологість соломи, %; $W_{сб}$ – вологість сухих брикетів, %.

Брикети після виготовлення на брикетувальному пресі мають температуру більше 90^{0}С.

На випарювання вологи з брикетів ($m_{вип}$, кг) необхідно затратити енергію в кількості:

$$Q_{вип} = q m_{вб}\frac{W_{вб} - W_{сб}}{100 - W_{сб}},\ \text{кВт год} \qquad (2)$$

Мінімальний період часу сушки визначається:

$$T_{суш} = Q_{вип}\,P_к,\ \text{год}, \qquad (3)$$

де $P_к$ – потужність калорифера, кВт.

Ці розрахунки вірні за умови випаровуванні води з відкритої поверхні і при атмосферному тиску, тобто, коли коефіцієнт вологопровідності матеріалу, що висушується $k_в$, дорівнює 1. У реальному процесі сушіння брикетів випаровування вологи сповільнюється зі збільшенням товщини висушеного матеріалу, яка визначається з виразу:

$$h_{нш} = 1 - e^{-th_{нш}}, \qquad (4)$$

де $h_{нш}$ – відносна швидкість наростання сухого шару брикетів, м,

t – час процесу сушки брикетів до необхідної вологості, год.

Коефіцієнт вологопровідності $k_в$ зменшується з наростанням висушеного зовнішнього шару брикетів.

$$k_в = e^{-th_{нш}} \qquad (5)$$

Швидкість сушки:

$$u(t) = \frac{m_{вип}}{S_{вип}\,t},\ \text{кг/м}^2\ \text{год} \qquad (6)$$

Питома потужність, яка необхідна для сушки:

$$N_{пит} = 0{,}63\,u(t),\ \text{кВт/м}^2\ \text{год} \qquad (7)$$

Потужність електрокалорифера для сушки брикетів:

$$N = N_{пит}\,F,\ \text{кВт/год} \qquad (8)$$

Продуктивність сушарки:

$$П = \frac{m_{вб}}{t},\ \text{кг/год} \qquad (9)$$

Отримані за удосконаленою технологією паливні брикети за більшістю показників відповідають характеристикам міжнародної класифікації (GEN/TS) та європейським стандартам DIN51731.

ПРОБЛЕМАТИКА ВИКОРИСТАННЯ ТА УТИЛІЗАЦІЇ АКУМУЛЯТОРНИХ БАТАРЕЙ

Новокшанов В.С., студ 2м курсу ІТФ, спец. 141 “Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка”
Науковий керівник: проф. Яковлєв В.Ф.

Вагому частку в енергетиці для накопичення електричної енергії займають акумуляторні батареї. В наш час у повсякденному житті це один з невід’ємних атрибутів. Але не слід забувати, що лише правильне зберігання та експлуатація сприяє максимально ефективній і довготривалій роботі АКБ. Порушення вищевказаних норм зменшує ефективний робочий цикл батареї, призводить до швидшого виходу з ладу робочих органів пристрою.

Основним чинником, що спричиняє зменшення ресурсу є процес сульфатації свинцевих пластин. Цей процес спостерігається за недотримання норм зберігання та обслуговування АКБ, а саме тривалий час пристрій знаходився в розрядженому стані при несприятливих температурних умовах. Як відомо, за цих умов, щільність електроліту близька нулю, тобто воді. У випадку якщо акумулятор за своїми технічними характеристиками потребує обслуговування у вигляді додавання дестильованої води або електроліту, то несвоєчасне здійснення цих дій, призводить до погіршення стану акумулятора.

Якщо мова йде про надмірний заряд, то це призводить до збільшення показників розкладання води. Її витрата збільшується, зростають внутрішні струми батареї, спостерігаються процеси висихання пластин.

Однією з основних проблем перезаряду чи недостатнього заряду є невідповідно підібраний пристрій для зарядки, або обрані невірні параметри пристрою, адже заряджаючий пристрій самостійно враховує температурний режим при зарядці і відстежує параметри напруги.

Не слід нехтувати параметрами які задає виробник щодо циклів заряду та розряду акумулятора. Закладається визначена кількість таких циклів, а тому якщо акумуляторна батарея активно або неправильно використовується, то такі основні параметри як ємність та максимальний ступінь заряду з часом погіршуються.

Визначити дефектний акумулятор не є проблемою, наприклад, він не заряджається. При огляді кольору електроліту можна сказати чи правильна була експлуатація АКБ. Якщо спостерігається відтінок коричневого кольору, це свідчить про постійний перезаряд в процесі експлуатації, тобто неправильне обслуговування.

Щодо проблемного питання утилізації акумуляторних батарей, то свинець є токсичним металом, потрапляючи в організм, він накопичується в кістках, викликаючи їх руйнування. Кислоти, зокрема найбільш поширена у виробництві батарей - сірчана, також досить небезпечні. При переробці подібних батарей спочатку нейтралізується кислота, потім корпус відділяється від свинцевих пластин, і все це використовується в переробці, в тому числі і для виробництва нових батарей.

Потрібно зазначити, що викидати батареї просто так в сміттєвий бак не можна, оскільки це безпосередньо впливає на складові акумуляторних батарей, що дуже згубно відображається на екології. Електроліт, який використовується в акумуляторних батареях, досить агресивний. Як правило, він являє собою розчин досить їдких і небезпечних кислот. Саме з цієї причини так важлива правильна переробка акумуляторів, які відслужили свій термін. Утилізація акумуляторних батарей дозволяє захистити навколишнє середовище від шкідливих речовин і запобігти її токсичну зараження. Лише одна крихітна пальчикова батарейка може забруднити близько 20 грунту або отруїти 400 л води.

Сам процес утилізації акумуляторних батарей є досить тривалим і включає в себе основні складові:

- у герметичних умовах з високою температурою електроліт нейтралізується;
- корпус батареї дробиться на спеціальному обладнанні;
- свинцево-кислотна паста відокремлюється від пластично-металевої суміші за допомогою фільтрації;
- свинець відділяється від інших металевих складових, розливається у форми.

Як бачимо, процедура утилізації АКБ є досить складною, але забезпечує максимальну переробку батарей, а також можливість використання в подальшому виробництві. Цей спосіб є максимально безпечним та досить ефективним. Основною проблемою є те, що в Україні недостатня кількість підприємств які цим займаються, а також необізнаність самих споживачів у питаннях процесу утилізацій АКБ.

Переробку акумуляторних батарей повинні здійснювати спеціальні заводи, які мають для цієї мети відповідне обладнання, і в точній відповідності з обумовленою на міжнародному рівні технологією. Тільки в цьому випадку утилізація АКБ може бути проведена з мінімальним рівнем шкоди для навколишнього середовища.

ПЕРЕВАГИ ЕНЕРГЕТИЧНОГО ВИКОРИСТАННЯ ВІДХОДІВ РОСЛИННИЦТВА

Сахан П.О., студ. 2 м курсу ІТФ, спец. «Агроінженерія»
Науковий керівник: доц. Семірненко Ю.І.

Розвиток складових енергетичного сектору економіки, включаючи галузі видобутку, транспортування, переробки та споживання ресурсів, впливає на різні компоненти навколишнього середовища.

Реалізація політики поліпшення екології в паливно-енергетичному комплексі повинна проходити паралельно з реалізацією політики енергозбереження та підвищення енергоефективності, що містить у собі оптимізацію структури споживання джерел енергії на користь використання джерел енергії з низьким рівнем викидів вуглецю, а також поступовий перехід на використання відновлюваних і нетрадиційних джерел енергії.

Щоб вирішити проблему зменшення забруднення довкілля в Україні необхідно впроваджувати систему технологічних, управлінських та інших рішень, які дозволять підвищити ефективність використання природних ресурсів і збереження якості природного середовища на рівні підприємства, регіону, держави. Розвиток нетрадиційних і відновлюваних джерел енергії є важливим фактором зниження негативного впливу енергетики на навколишнє середовище й підвищення якості життя громадян.

Незважаючи на невисокий рівень розвитку відновлюваної енергетики сьогодні, Україна має передумови для майбутнього розвитку цього напрямку, в першу чергу сектора біоенергетики. Використання сировини біологічного походження для енергетичних цілей дає можливість значно заощаджувати енергетичні й сировинні ресурси, знижувати забруднення навколишнього середовища. Основними складовими потенціалу біомаси, доступної для виробництва енергії, є відходи сільського господарства, а в перспективі – енергетичні культури.

Реалізація потенціалу ускладнюється нерозвиненістю інфраструктури та сировинної бази для забезпечення безперебійних поставок сировини, низьким рівнем розвитку галузей-постачальників устаткування. Внаслідок зазначених причин динаміка вироблення біоенергії відставатиме від інших ВДЕ. Однак біомаса може стати важливою складовою у балансі виробництва теплової енергії. Так в Україні щорічно утворюється близько 50 млн т целюлозомістких відходів, а використовується в енергетичних цілях близько 1% від потенціалу. Одними із таких відходів є відходи первинної переробки товарного соняшника.

Використання відходів товарного соняшника в енергетичних цілях є одним із способів зниження викидів CO_2 в атмосферу. Дані відходи, як і біомаса в цілому, є CO_2-нейтральним паливом (споживання CO_2 з атмосфери в процесі зростання злакових культур відповідає емісії CO_2 в атмосферу при спалюванні біомаси. Враховуючи додаткові викиди CO_2 при зборі, транспортуванні, первинній переробці, підготовці для спалювання, зниження емісії CO_2 при заміні вугілля на біомасу складає близько 90%.

Крім того енергетичне використання відходів первинної переробки товарного соняшника зменшує викиди метану при їх розкладанні на звалищах. Вміст сірки в відходах первинної переробки товарного соняшника можна вважати низьким. Емісія в атмосферу SO_2 і N_xO_y при спалюванні даних відходів є значно нижчою, ніж при використанні вугілля чи мазуту.

Ще однією екологічною перевагою використання твердого біопалива з відходів первинної переробки товарного соняшника є мала ймовірність вибухів, аварій, витоку пального в порівнянні з викопними видами палива.

Хімічний склад палива безпосередньо впливає на структуру викидів в атмосферне повітря. Цей показник не є стабільним, в тому числі і для традиційного викопного палива. Усереднені орієнтовні дані по викидах представлені в таблиці 1 і свідчать про те, що вказані відходи як паливо з точки зору екологічності поступаються природному газу, знаходяться приблизно на одному рівні з деревиною і значно перевершують вугілля.

Таблиця 1 – Викиди в атмосферне повітря при спалюванні

Викиди на 1 т палива, кг	Відходи первинної переробки товарного соняшника	Деревина	Вугілля	Газ
Діоксид сірки	0,05-0,1	0,05-0,1	8-10	-
Оксиди азота	8-10	8-10	50-60	25
Оксид вуглецю	15-20	15-20	50-70	220
Сажа	15-20	10-15	150-200	-

Високий відсоток вмісту ряду елементів живлення, особливо калію, теоретично дозволяє використовувати золу, що утворюється при спалюванні відходів первинної переробки товарного соняшника, в якості добрива для підвищення врожайності сільськогосподарських культур. Таке застосування можливе, якщо по ряду інших параметрів, особливо вмісту важких металів, зола не перевищує встановлених нормативів.

ТЕХНОЛОГІЯ ПІДГОТОВКИ БІОМАСИ ДО СПАЛЮВАННЯ ШЛЯХОМ ВИГОТОВЛЕННЯ ПАЛИВНИХ БРИКЕТІВ

Семенюта Є.О., студ. 2 м курсу ІТФ, спец. «Агроінженерія»
Науковий керівник: доц. Семірненко Ю.І.

Важливим чинником якості твердого біопалива є технологія підготовки біомаси до спалювання, що зумовлює конструктивно-технологічне виконання обладнання та істотно впливає на екологічні та економічні показники його роботи. Технологія виробництва паливних брикетів із рослинної сільськогосподарської біомаси в залежності від обладнання, властивостей сировини та інших факторів може дещо відрізнятися одна від одної, але в загальному вигляді технологічний процес складається із наступних стадій: подрібнення, сушка, брикетування, пакування, зберігання.

Як правило, відмінності пов′язані з введенням додаткової стадії (кондиціювання, просіювання і т. ін.), сушкою до подрібнення або після нього, відсутністю однієї із стадій типового технологічного процесу (подрібнення, пакування та ін.).

В результаті аналізу способів сушки можна констатувати наступне. За способом впливу сушильного агента сушка поділяється на природну та штучну. До природної належить атмосферна сушка, що виконується прямо в полі згідно технологічного процесу збирання соняшника, досушування на відкритому току зібраного соняшника, у складах або під навісами. Така повітряно-сонячна сушка сприяє дозріванню не тільки насіння, а й відходів, робить їх більш стійкими при зберіганні, оскільки при опроміненні сонячними променями соняшникова маса частково стерилізується від мікроорганізмів. Повітря при низькій температурі має малу здатність поглинати пари вологи, і тому така сушка протікає активно тільки в літній час, а в зимові місяці практично припиняється.

Штучна сушка – здійснюється в спеціальних апаратах (сушильних установках) з примусовою зміною факторів, що впливають на інтенсивність процесу (температура, тиск вологість, геометричні розміри об'єкта сушіння і т. д.). Теплова сушка відходів первинної переробки товарного соняшника – основний і найбільш високопродуктивний спосіб сушки. За найважливішою класифікаційною ознакою – способом підведення тепла, сушарки бувають конвективні, контактні (кондуктивні), радіаційні, високочастотні.

Аналіз зарубіжної літератури та вітчизняних джерел дозволяє стверджувати, що найенергоємнішим етапом технологічного процесу є сушка, яка займає 34,2% загальних енерговитрат. Крім того, сушка відходів первинної переробки товарного соняшника є пожежонебезпечною ділянкою технологічного процесу. Найбільш громіздким і енергоємним, найменш пристосованим до транспортування є сушильне обладнання. Це визначає такі завдання у сфері сушіння біомаси: зниження енергоємності та зменшення вартості обладнання, спрощення технології і зменшення площ під устаткуванням, підвищення вибухо- і пожежобезпеки.

Пресування – основний процес в технології приготування паливних брикетів. Більшість авторів, які займалися вивченням і оптимізацією робочого процесу пресування матеріалів, вказують, що на його протікання чинять вплив конструктивні параметри робочих органів, технологічні чинники і ботанічний склад рослинних матеріалів. Технологічні чинники і ботанічний склад проявляються безпосередньо через хімічні, теплофізичні, фізико-механічні та реологічні властивості матеріалів. Пресування може бути здійснене робочими органами у вигляді шнека, штемпеля або поршня, вальця, зуба шестерні. Пресувальні органи, в яких ущільнюють біомасу, зазвичай називають матрицями. Для брикетування застосовуються одноканальні матриці.

Дії вологи на процес пресування рослинних матеріалів багато дослідників відводять особливе місце, оскільки вологість матеріалу впливає на енергоємність процесу пресування, якість спресованих монолітів, зношення робочих органів пресуючого устаткування і, зрештою, на економіку отримання брикетів. Особливо великий вплив вологи у поєднанні з високою температурою.

Однією із складових технологічного процесу виготовлення брикетів є їх охолодження до температури, що не перевищує навколишню на 8-10^{0}С з метою зняття внутрішніх залишкових напружень. Для охолодження паливних брикетів застосовують способи і технічні засоби, що характеризуються великою різноманітністю. Їх можна класифікувати по багатьом ознакам: складності; характеру роботи; по напряму руху матеріалу і агента, що охолоджує; по виду агента та ін.

Враховуючи, що при охолодженні паливних брикетів агентом є атмосферне повітря, класифікацію технічних засобів, які охолоджують, доцільно виконувати по функціональним ознакам процесу охолодження з урахуванням їх конструктивних особливостей, тобто за способом охолодження та його технічного здійснення. Найбільш простим і розповсюдженим способом охолодження паливних брикетів є охолодження у вузлі охолодження шляхом непрямої передачі тепла повітрю та прямої передачі тепла при ударно-механічному способі виготовлення брикетів без торцювання. В першому випадку – навколишньому повітрю, яке безпосередньо контактує з брикетом. В другому випадку, після виготовлення брикетів передача частини тепла передається металевій направляючій вузла охолодження, по якій рухаються брикети. Охолоджені брикети, що виготовляються із соломи із вологістю не більше 15%, втрачають до 2% вологи.

ПАЛИВНІ БРИКЕТИ ТА ПІЛЕТИ З ЛИСТЯ

Косогоров О.В. студ. 2м курсу, ІТФ спец. «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»
Науковий керівник: к.т.н., доцент Чепіжний А.В.

На сьогодні газове опалення приватного будинку – задоволення недешеве. Одним із можливих варіанті вирішення проблеми є використання дров, хоч вони також мають досить високу вартість. Проте природа дає нам практично необмежене джерело корисних ресурсів – листя.

Цей екологічний вид палива в змозі замінити дрова, а також може допомогти у вирішенні декількох проблем. Однією з проблем є вирішення питання прибирання листя з паркових зон, вулиць населених пунктів. А другою не менш важливою проблемою є проблема спалювання опалого листя, що завдає значної шкоди навколишньому середовищу.

Виготовлення брикетів та пілетів з опалого листя може стати не тільки економічним завдяки безкоштовному сировинному матеріалу, але і вельми перспективним варіантом палива. Адже за осінь маса опалого листя становить мільйони тон. Використовувати його все для виробництва пілетів (брикетів) навряд чи вийде, але нестачі в кількості потрібного ресурсу точно не буде. Для багатьох важливим буде також і той факт, що бізнес-проект матиме позитивний вплив на екологію. Організація бізнесу на листі може мати кілька варіантів, і найбільш практичним буде поєднання кількох способів виробництва.

Виготовлення паливних брикетів. Вельми перспективним може стати приготування пресованих заготовок з листя. Таким брикетам можна надати форму таблеток або циліндрів. Для опалення будинку цей варіант палива навряд чи підійде, а ось для приготування їжі на мангалі або створення затишного вогню в каміні буде вельми до речі. В Англії такі пресовані з листя «дрова» продаються в магазинах з екологічними товарами за ціною 56 доларів за упаковку з 10 штук. Винахідники цих брикетів успішно брали участь на багатьох виставках. Кілька призів вони отримали за внесок в захист екології. Ряд нагород їм дістався за відмінну ідею для бізнесу.

Для отримання сировини в великих кількостях корисно буде домовитися з керівниками парків і лісгоспів. Адже вони часто зацікавлені в зборі та вивезенні листя з їх територій. При створенні незвичайних дров листя необхідно висушити і максимально спресувати. На одне поліно йде великий мішок зібраного листя. Автори ідеї з Британії використовують віск в полінах як сполучний елемент і додатковий горючий матеріал.

Поліна з опалого листя володіють декількома перевагами в порівнянні зі звичайними дровами або брикетами з пресованої тирси:

- теплота згоряння полін з листя порівнянна з високоякісним вугіллям і істотно вище теплової енергії, що виділяється при згорянні дров'яного палива;
- вага дров з листяної біомаси вдвічі, а обсяг в 10 разів менше традиційних дров з урахуванням ефективності горіння. Листяне поліно горить майже в 3 рази довше, ніж дерев'яне такої ж ваги;
- компактність і невелика вага пресованих полін дозволяють легко їх транспортувати;
- такі брикети не вимагають розпалювання, вони швидко і легко спалахують;
- в середині процесу горіння виділяють значно менше диму і шкідливих продуктів горіння.

На окрему увагу заслуговує екологічний аспект. Адже заготівля традиційних дров призводить до вирубки лісів. Що стосується листя, залишеного перегнивати на зиму – воно виділяє в атмосферу в процесі гниття метан, що є вираженим парниковим ефектом. Спалювання листя теж не найкращий вихід, адже при цьому виділяється значно більше шкідливих продуктів горіння, ніж при згорянні пресованих полін. До того ж величезні багаття з опалого листя несуть загибель рослин і комах, що знаходяться в ґрунті. Так що продаж торішнього листя може принести підприємцю не тільки вигоду, але і можливість внести свій внесок у поліпшення екології.

До всього цього, в господарстві абсолютно спокійно можна використовувати і золу, що залишилася в процесі згоряння брикетів. Вона може служити чудовим добривом для рослинного світу парків та вулиць з яких прибрали опале листя.

За спостереженнями науковців, листя з різних дерев горять і зігрівають по-різному. Наприклад у листя каштана теплотворна здатність (ТЗ) становить – 2300 кКал/кг, листя липи – 2850 кКал/кг. А біовідходи тополя мають ТЗ на рівні 2900 кКал/кг.

Поки немає досліджень з приводу листя дуба, берези та клена, які також ростуть в населених пунктах, але за цим, справа, судячи з усього, не стане.

Отже як видно з вищенаведеного, опале листя може бути доволі перспективним напрямом для України.

СКЛАД ВІДХОДІВ ТОВАРНОГО СОНЯШНИКА

Сичов І.І., студ. 2 м курсу ІТФ, спец. «Агроінженерія»
Науковий керівник: доц. Семірненко Ю.І.

Соняшник у нашій країні є основною олійною культурою, посіви якого становлять більше 70% посівних площ усіх олійних культур.

Насіння соняшника складається із твердої плодової оболонки (у обрушеному стані її називають лузгою), дуже тонкої насінної оболонки (плівки) і двох білкових сім'ядоль. Сім'ядолі являють собою головний резервуар масла й білка.

Склад насіння соняшника коливається залежно від сортових особливостей, умов вирощування, кількості і якості азотних добрив, а так само від післязбиральної обробки насіння. Вміст ядра в насінні коливається від 50 до 80%, оболонки від 20 до 50%.

Насіння соняшника – горючий матеріал і схильний до самозаймання. Температура самозаймання 335°С, температура займання 305°С. Пил, що утворюється при переробці соняшникового насіння, може викликати розвиток захворювання дихальних шляхів. Гранично припустима концентрація пилу насіння соняшника ГДК – 4 мг/м³.

До домішок прийнято відносити обрушене насіння основної культури, насіння із залишками ядра (поїдені шкідниками, биті), що заплісняві, загнили, проросли, насіння з кольором, що змінився, ядра, недорозвинені й ушкоджені морозом.

Органічне сміття в насінні соняшника складається із частинок кошиків, уламків стебел рослин, суцвіть і т. ін.

Мінеральні домішки складаються переважно із грудочок землі, пилу, каменів і металодомішок.

Збирання врожаю – завершальний етап вирощуванні соняшника, що вимагає великих витрат праці й засобів, своєчасної й чіткої організації робіт, умілого використання збиральної техніки, вантажно-розвантажувальних і транспортних засобів.

Важливе значення мають терміни збирання. При занадто ранньому збиранні передчасно припиняється олієутворювальний процес, насіння містить менше олії й вихід його з одиниці площі зменшується. Вологість насіння, як правило, буває підвищеною, на токах і при зберіганні важко створити умови, що виключають його псування від самозігрівання. При пізніх строках збирання знижується врожай через опадання насіння у поле й при впливі робочих органів комбайна.

Оптимальним термінам початку збирання відповідає стан поля, коли 10-15% рослин будуть мати жовті й жовто-бурі кошики, а інші бурі й, як правило, сухі. У такій фазі стиглості вологість насіння знижується до 12 - 14%, самих кошиків – 70 - 75%, стебел до 60 -70%. Листки підсихають, насіння набуває типове для сорту фарбування, а ядра стають твердими.

При цьому за рахунок більш повного наливу й збільшення насіння, фактичний урожай вище на 1,6 - 3,5 ц/га, чим при збиранні в ранній термін. Втрати насіння при збиранні в цей період при правильному регулюванні комбайна мінімальні.

Агротехнічні вимоги до процесу збирання соняшника полягають у наступному:

- загальні втрати насіння не повинні перевищувати 2,5%.
- у процесі обмолоту кошиків і очищення насіння на сепаруючих робочих органах кількість ушкодженого насіння не повинно бути більш 1,5%;
- дроблення й обрушення зерна при обмолоті на насіння – не більше 1%;
- чистота насіння в бункері – не менш 95%.

Основні причини втрат насіння при збиранні врожаю – незадовільний технічний стан агрегатів комбайна та неправильні регулювання комбайна.

Для забезпечення зниження втрат насіння соняшника в молотарці нами пропонується зменшення обертів вентилятора очистки, тим самим зменшуються втрати насіння за молотаркою, збільшується кількість відходів у бункері, які будуть використані для виготовлення паливних брикетів при первинній обробці насіння. Це дає можливість збільшити намолот насіння на 0,5%, в той же час, збільшується кількість вороху в бункері від 5 до 8%. Таким чином можна визначити масу відходів очистки товарного соняшника.

Очищення насіння від домішок є необхідним і дуже важливим процесом обробки й підготовки насінної маси до переробки.

У результаті очищення насіння утворюється кілька видів відходів:

а) бур'янисті – велике й дрібне сміття бур’янів, їх насіння.

б) стеблові – залишки стебел, листя, остатки кошиків і т. ін.

в) мінеральні – мінеральне сміття, циклонний пил, металеві й інші домішки.

Стебла рослин, листи, мінеральне сміття, металеві й інші домішки сприяють передчасному спрацюванню обладнання (особливо мінеральні й металеві домішки), знижують продуктивність останнього і якість продукції.

При подачі на первинну переробку вміст бур'янистої домішки в насінні повинен бути не більш 2%, після очищення - не більш 0,5%.

ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ SMART GRID

Павленко М.О., студ. 6 курсу ІТФ, магістр «Енергетика, електротехніка та електромеханіка»
Науковий керівник: к.т.н., доцент Чепіжний А.В.

Smart Grid – це інтелектуальні лічильники, динамічне управління електричними мережами, регулювання попиту, підвищення безпеки та економія витрат.

Електрична мережа завжди будувалася як система односторонньої передачі. Вона складалася з однієї або декількох дуже потужних генеруючих станцій, пов'язаних із споживачами енергії. Перехід до поновлюваних джерел енергії і поява нових інтелектуальних пристроїв вимагають іншого підходу – будівництва інтелектуальної мережі. Наприклад, сьогодні на дахах будинків встановлюються сонячні батареї, а багато домовласників користуються власними невеликими генераторами. Це означає, що енергія і інформація повинна йти не тільки до споживачів, але і в зворотному напрямку.

Таким чином, комунальні служби повинні перетворитися в інформаційні компанії і передавати не тільки електрику, а й дані. Вони повинні в реальному часі оцінювати попит і адаптувати до нього свою пропозицію. При цьому вони можуть в реальному часі передавати користувачам цінну інформацію, щоб регулювати попит. Для цього потрібно модернізувати центри обробки даних (ЦОД) і розгорнути безпечну комунікаційну інфраструктуру, що включає до ЦОД всі елементи енергетичної мережі.

Розумний лічильник може передавати дані про споживання енергії практично в реальному часі, допомагаючи споживачеві приймати обґрунтовані рішення про те, скільки енергії використовувати і в який час доби. В майбутньому лічильники стануть відстежувати споживання енергії кожним домашнім пристроєм і підтримувати певні правила поведінки в години пікового навантаження і в інший час доби. Наприклад, підключення електромобіля до розетки, налаштувавши його так, щоб акумулятор почав заряджатися вночі, коли вартість електроенергії мінімальна. Такий підхід дає переваги не тільки споживачам, але і енергетичним компаніям, які підвищать ефективність своїх процесів (за рахунок віддаленого управління лічильниками) і зможуть краще боротися з крадіжками електроенергії.

Динамічне управління електричними мережами. Сьогодні енергетична компанія дізнається про перебої з електроенергією, тільки коли їй повідомляє користувач. Інших способів моніторингу у компаній немає. Smart Grid дозволить підключити до інтелектуальної мережі все обладнання, від електричних генераторів до різних пристроїв. В результаті ми побачимо поточний стан всіх пристроїв в будь-який момент часу.

Регулювання попиту. Світові мережі електропередач проектуються для задоволення пікового попиту, але будівництво та експлуатація надлишкових потужностей на випадок, якщо в годину пік комусь потрібен зайвий кіловат, обходиться дуже дорого. До того ж з'являються величезні генеруючі потужності, які більшу частину часу простоюють. Smart Grid дозволяє регулювати попит, зрушуючи його за часом. Замість того, щоб використовувати всю енергію в денний час, можна запускати цілий ряд пристроїв в години мінімального навантаження (як правило, вночі).

Підвищення безпеки. Інтелектуальна IP-мережа вирішує багато питань інформаційної та фізичної безпеки. Передаючи контрольну інформацію по мережі будь-якого типу, потрібно бути впевненим, що цю інформацію ніхто не перехопить, що не спотворить і що ніхто не відключить наші системи. Фізична безпека також має критично важливе значення, тим більше, що на "останній милі" наша інфраструктура абсолютно відкрита і не захищена від вандалізму. Технології мережевого відеоспостереження і обмеження доступу дозволять безперервно спостерігати за віддаленими ресурсами через Smart Grid.

Скорочення витрат. Вважається, що Smart Metering є найважливішою технологією, здатною вирішити багато важливих завдань енергетичного сектора: управління ресурсами, підвищення ефективності використання енергії та розробка оптимальних тарифів.

Metering допоможе комунальним службам вирішити найбільш складні проблеми використання інфраструктури та підвищення ефективності енергоспоживання. Smart Metering представляє особливий інтерес для комунальних служб, яким потрібно чітко відслідковувати попит на електроенергію і допомагати клієнтам краще контролювати індивідуальне енергоспоживання за допомогою точних лічильників і своєчасного зворотного зв'язку. Однак ця система допоможе й іншим компаніям краще контролювати свої витрати і надавати замовникам послуги високої якості.

Крім збору і обробки даних, це рішення підтримує безліч інших функцій. Ці інтерфейси можуть, відраховувати мільйони кіло-ват-годин або передавати дані через кожну годину. Зібрані дані можуть використовуватися для аналізу, прогнозування та тарифікації. Операторські інтерфейси підтримують функції мережевого управління, передачі сигналів тривоги, моніторингу та конфігурації, а також отримання призначених для користувача даних, що включають ім'я, адресу, що використовується тариф і номер лічильника. Крім того, це рішення може передавати інформацію про користувачів через захищений веб-сайт. Дані білінгу передаються через спеціальний інтерфейс в систему тарифікації.

Рішення Smart Metering надасть постачальникам і споживачам енергії поточні дані в режимі реального часу. Воно не обмежується моніторингом споживання електрики. Його можна налаштувати на відстеження будь-яких інших комунальних послуг, включаючи споживання води і газу.

ВОДОВУГІЛЬНЕ ПАЛИВО

Павленко М.О., студ. 6 курсу ІТФ, магістр «Енергетика, електротехніка та електромеханіка»
Науковий керівник: к.т.н., доцент Чепіжний А.В.

Водовугільне паливо є ефективним замінником газомазутного палива в децентралізованих системах виробництва електроенергії і тепла. Водовугільне паливо – це суміш, яка на 60-70% складається із подрібленого вугілля і на 29-39% з води. Ще 1% припадає на пластифікатори, які не дозволяють суспензії розшаровуватися на складові компоненти і підтримують її однорідність. У 1999 р. розроблено водовугільне паливо ШКРП (штучне композитне рідке паливо), для виробництва якого використана кавітаційна технологія обробки вугілля. Для виробництва ШКРП використовується подрібнине до 2 мм вугілля, яке далі подрібнюється в диспергаторі ультратонкого подрібнення до стану із середнім розміром частинок близько 30 мікрон. Після цього вугільний порошок змішується з водою і технологічними добавками і надходить в кавітатор, де відбувається допрацювання. Це паливо характеризується такими показниками: калорійність до 6000 ккал/кг; зольність 1,0-1,5%; плинність 900-1000 в діапазоні температур 20-70 С°; висока стабільність. Воно характеризується підвищеною реакційною здатністю і може зберігатися без руйнування фізико-хімічної структури більше 12 місяців. Висока калорійність водовугільного палива досягається за рахунок попереднього збагачення вугілля, відмитого у флотаційних машинах, з вмістом золи до 2-3% у твердій фазі і високої концентрації вугілля до 70-75%. Підвищення динамічної стійкості палива забезпечується спеціальними добавками, що створюють електростатичний бар'єр між частинками твердої фази, а також використанням ультрадисперсної твердої фази (менше 1 мкм). Водовугільне паливо має як переваги так і недоліки.

Переваги:

1. Екологічні: безпечне для навколишнього середовища на всіх стадіях виробництва, транспортування та використання; в 1,5-3,5 рази знижує шкідливі викиди в атмосферу пилу, оксидів азоту, діоксиду сірки; забезпечує ефективне використання утвореного при спалюванні леткої золи.

2. Технологічні: подібне до рідкого палива і при переводі котлів на спалювання водовугільного палива не вимагає істотних змін в конструкції котлів; можливе спалювання в топках для слоєвого спалювання твердого палива, в камерних топках для пиловугільного і рідкого палива, при спалюванні в киплячому шарі; дає можливість легко механізувати й автоматизувати процеси прийому, подачі і спалювання палива; вихрове спалювання при температурі 950-1050°С гарантує ефективність використання палива понад 97% (при слоєвом спалюванні вугілля дана величина не перевищує 60%).

3. Економічні: зменшує в 3 і більше разів вартість 1 тони умовного палива; на 15-30% знижуються експлуатаційні витрати на зберігання, транспортування та спалювання; забезпечує зниження в 3 рази капітальних витрат при переводі ТЕЦ з спалювання природного газу і мазуту на водовугільне паливо; окупність витрат при впровадженні водовугільного палива становить 1-2,5 роки. Вартість водовугільного палива, готового для прямого використання, в перерахунку на 1 тону умовного палива нижче вартості мазуту в 2-4 рази і не перевищує 15-20% від ціни вихідного вугілля на місці його видобутку. Низька вартість пояснюється тим, що рідке вугільне паливо можна виготовляти з шламів: відходи вугільного виробництва дешевше, ніж саме буре або кам'яне вугілля.

4. Використання водовугільного палива пожежо- і вибухобезпечне на всіх стадіях виробництва, транспортування і зберігання. Зберігання та транспортування палива просте і може бути повністю автоматизованим, постачання може здійснюватися так само як і нафти по трубопроводах.

Недоліки:

1. Суспензія містить не менше 40% води, на випаровування якої потрібно затратити енергію. А ще більших витрат потребує процес отримання самої суспензії. Щоб змолоти 1 тону сухого вугілля, придатного для використання на ТЕЦ необхідно затратити 15-20 кВт/год, аналогічних енерговитрат в процесі приготування суспензії, призначеної для транспортування по трубах, можуть перевищувати 100кВт/год на тону. Також при подрібненні рідких сумішей знос устаткування і витрати на його амартизацію вище, ніж при сухому перемолі.

2. Використання водовугільного палива замість прямого спалювання вугілля, газу, мазуту вимагає великих капіталовкладень, особливо на першому етапі його промислового використання.

Ступінь згорання цього палива 98-99,7%. Паливо згорає без викидів з продуктами згоряння монооксиду вуглецю, вторинних вуглеводнів, сажі і канцерогенних речовин. Рівень шкідливих викидів оксидів азоту з продуктами згоряння не перевищує 50-60% від допустимого рівня.

Водовугільне паливо є альтернативним видом палива. Потенційними споживачами є комунальні та промислові підприємства. Впровадження нової технології дозволить щорічно економити підприємству до 10 млн. м^3 (1000 м^3 газу = 2,2 тони водовугільного палива) природного газу, що в умовах постійного зростання цін на природний газ дозволить підприємству залишатися рентабельним, а в масштабах всієї країни - забезпечить енергетичну безпеку.

Найважливішою перевагою водовугільного палива є те, що його використання дозволяє значно розширити масштаби і область застосування вугілля. Найбільш широкі перспективи відкриваються для використання водовугільного палива в регіонах, віддалених від газо і нафто проводів.

ЕНЕРГЕТИЧНІ СИСТЕМИ ЯК ОБ'ЄКТ УПРАВЛІНСЬКОГО ОБЛІКУ

Довжик О.О., студ. 2м курсу, ІТФ спец. «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»
Науковий керівник: к.т.н., доцент Чепіжний А.В.

Управлінський облік - система обробки та підготовки інформації про діяльність підприємства для внутрішнього користування у процесі управління підприємством. Виконуючи комплекс функцій управлінського обліку, які точніше слід називати управлінням собівартістю продукції, можливо проаналізувати склад витрат собівартості продукції. Проблемам управління витратами на підприємствах різних галузей економіки присвятили свої праці українські та зарубіжні вчені-економісти, серед яких потрібно назвати: Ф.Ф. Бутинця, М.А. Вахрушину, С.М. Галузину, І.Є. Давидовича, К. Друрі, З.В. Задорожного, А.А. Пилипенка, М.С. Пушкаря, Ч. Хорнгрена, Дж. К. Шіма та інших.

Основним призначенням калькулювання є створення інформації про витрати на одиницю їх носія, що потрібно для організації та управління бізнесом, контролю за рівнем витрат, визначення прибуткових, другорядних і збиткових сегментів діяльності. Методологічні засади формування в бухгалтерському обліку інформації про витрати підприємства та розкриття її в фінансовій звітності викладені в П(С)БО 16 «Витрати». Собівартість продукції – це виражена у грошовій формі сума поточних витрат підприємства на підготовку виробництва, виготовлення і збут продукції. До собівартості послуг підприємств теплового господарства включаються витрати на виробництво теплової енергії та подачу її споживачам з урахуванням витрат на внутрішньо будинкове обслуговування. Облік і калькулювання собівартості робіт та послуг підприємств теплового господарства проводиться по стадіях технологічного процесу (виробництво, подача) та по видах продукції (теплова енергія, гаряча вода). Калькуляційними одиницями для підприємств теплового господарства є одна гігакалорія тепла. З метою визначення витрат підприємства, які слід зменшити, необхідно провести всебічний аналіз витрат підприємства. Але не завжди такий аналіз дозволить знайти конкретне рішення, головна задача – це виявити ті витрати підприємства, які нехарактерні для цієї галузі, або складають значну частину усіх витрат підприємства і якими керівництво може управляти.

При калькулюванні витрат у собівартості теплової енергії виділяються умовно-змінні витрати: паливо, електроенергія та покупне тепло, що залежать від обсягів споживання теплової енергії (зима, літо); умовно-постійні витрати: всі інші, що не залежать від обсягів споживання теплової енергії. Планування, облік і калькулювання собівартості підприємств теплового господарства проводиться за стадіями технологічного процесу – виробництво, розподіл, транспортування і за видами продукції – теплова енергія, гаряча вода.

Для планування та визначення собівартості теплової енергії здійснюється таке групування за статтями витрат: матеріали; паливо та енергія; покупна теплова енергія; роботи та послуги виробничого характеру сторонніх підприємств і організацій; витрати на оплату праці; відрахування на соціальні заходи; витрати, пов’язані з підготовкою та освоєнням нових потужностей виробництва; витрати по утриманню та експлуатації устаткування; загальновиробничі витрати; загальногосподарські витрати; позавиробничі витрати. Елементи витрат повинні бути економічно однорідними.

Є такі котельні, де майже половину собівартості складають витрати на утримання персоналу. Інші витрати, до яких відносяться штрафи, неустойки, безнадійна заборгованість, утримання соціальних об'єктів, можуть досягати рівня, що більше ніж сукупні витрати на електроенергію і воду. Відсутність витрат на воду характерне для котелень з замкненою системою теплопостачання, але в таких випадках періодично необхідно проводити підживлення тепломереж для компенсації втрат теплоносія, тому складова витрат на воду не повинна дорівнювати нулю. Також потрібно відмітити існування результатів впливу інших факторів. Так, наприклад, собівартість виробництва та реалізації теплоти в котельнях однакової теплопродуктивності значно коливається залежно від ступеня використання потужності основного обладнання. Але, нажаль, на вартість енергоресурсів, обладнання та матеріалів, управлінський персонал теплових підприємств не має можливості. Одним з головних шляхів зниження собівартості виробітку, транспортування та розподілу теплової енергії на теплових підприємствах є зниження споживання паливо-енергетичних ресурсів за рахунок підвищення ефективності їх використання.

Проаналізувавши результати дослідження, можна підсумувати. Можна виділити два проблемні аспекти, що існують у сфері собівартості послуг підприємств теплопостачання. По-перше, пошук шляхів скорочення найбільших за своєю питомою вагою статей витрат (витрат на сировину та на оплату праці), на це можливо вплинути, використовуючи більш енергозберігаючі технології виробництва, звичайно спочатку це буде потребувати значних капіталовкладень. По-друге, необхідно змінити порядок формування тарифів на теплопостачання. Це потрібно зробити для того, щоб усунути розбіжності між фактичною собівартістю послуги, що розраховується за методикою ціноутворення, та фактичною собівартістю за даними бухгалтерського обліку.

ПЕРСПЕКТИВИ ПЕРЕХОДУ УКРАЇНИ НА ВІДНОВЛЮВАЛЬНУ ЕНЕРГЕТИКУ

Полятикіна Л.І., студ. 2м курсу, ІТФ спец. «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»
Науковий керівник: к.т.н., доцент Чепіжний А.В.

Виснаження запасів традиційних видів енергоресурсів, зростання негативного впливу енергетики на навколишнє середовище і, відповідно, посилення екологічних вимог, значні коливання цін на енергоресурси, прагнення до посилення енергетичної та економічної безпеки, заполітизованість постачання енергетичних ресурсів та інші фактори призвели до нагальної потреби перегляду сучасного стану енергетичного сектору і пошуку можливостей для його оновлення та перезавантаження.

Україна – одна з багатьох країн, які болісно відчувають усі перелічені проблеми. Залежність від імпорту дорогих енергетичних ресурсів породжує значні соціально-економічні проблеми. Надзвичайно високий ступінь зношення вітчизняної інфраструктури, зокрема енергетичної, і, відповідно, низька ефективність використання енергетичних ресурсів є одним із факторів, того, що Україна опинилася серед країн з високими показниками енергоємності економіки. Так, рівень енергоємності ВВП України у 2,8 рази перевищує відповідні показники країн ОЕСР та Вишеградської групи.

Аналогічна ситуація спостерігається і щодо рівня вуглецеємності ВВП. Більше того, внаслідок енергетичного марнотратства та відсутності сучасних вимог до екологічно прийнятного функціонування енергетичної системи з дбайливим ставленням до навколишнього середовища в Україні встановився один із найвищих рівнів смертності через хвороби, пов'язані із забрудненням повітря.

Водночас Україна і світ стикнулись з проблемою зміни клімату, що спостерігається з середини XX ст. і є наслідком людської діяльності. У 2015 р. 195 країн світу, в тому числі Україна, прийняли рішення про ухвалення кліматичної Паризької угоди, яка спрямована на зміцнення глобального реагування на загрози змін клімату в контексті сталого розвитку та зусиль з викорінення бідності, зокрема й шляхом стримування зростання глобальної середньої температури значно нижче 2°C від доіндустріального рівня і докладання зусиль з метою обмеження зростання температури до 1,5°C. Однак уже в 2015-2016 рр. середня глобальна температура перевищила показник 1850 р. більш як на 1°C. Тому необхідні негайні дії для ефективного й належного реагування на проблему глобальних викидів парникових газів, щоб досягти мети Паризької угоди.

Одним із найбільш комплексних та реальних шляхів вирішення зазначених проблем та адаптації до змін клімату, які вже відбуваються, є здійснення повного «енергетичного переходу» від викопних видів енергетичних ресурсів до відновлюваних. Це справді можливо, оскільки сьогоднішній розвиток високотехнологічних та наукоємних технологій уже відкрив реальні перспективи для відновлюваної енергетики.

На сьогодні рух у напрямку декарбонізації енергетики вже відбувається. Так, енергогенеруючі об'єкти відновлюваної енергетики стають все більш конкурентоспроможними порівняно з тими, що використовують викопне паливо, хоча ще досі не враховується справжня екологічна вартість електроенергії з викопного палива. Виробництво електричних транспортних засобів постійно зростає і розширюється спектр їх моделей. Уже існують доступні технології для суттєвого підвищення енергоефективності будівель. Відбувається модернізація і роботизація виробничих процесів, а відтак суттєво знижується енергоємність промислової продукції. Зростають можливості акумулювання електроенергії. Існує прогрес у діджиталізації усіх сфер енергетики (ІТ-технології, розумні мережі тощо). Інвестиції в дослідження та розробки «чистих» технологій та будівництво нових об'єктів відновлюваної енергетики постійно зростають.

На жаль, Україна відстає за рівнем використання ВДЕ не лише від економічно розвинених країн світу (у т.ч. від країн Вишеградської групи), але й від загальносвітового показника. Частка ВДЕ у валовому кінцевому споживанні енергоресурсів у світі склала 20% у 2018 р., тоді як в Україні цей показник склав лише 4,2%.

Однак в Україні вже існує чимало передумов, необхідних для «енергетичного переходу». Зокрема, рівень інвестицій у відновлювану енергетику зростає, існують відповідні економічні стимули («зелений тариф», програми компенсації витрат на енергоефективні заходи), Державне агентство з енергоефективності і енергозбереження України просуває необхідність більш активно розвивати відновлювану енергетику. Україна є членом Європейського Енергетичного співтовариства та підписала і ратифікувала Угоду про асоціацію з ЄС, узявши зобов'язання підвищувати енергоефективність, розвивати відновлювану енергетику, скорочувати викиди парникових газів та забруднюючих речовин.

ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ТЕПЛОВОЇ ЕНЕРГЕТИКИ

Захарченко В.Д., студ. 2м курсу, ІТФ спец. «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»
Науковий керівник: к.т.н., доцент Чепіжний А.В.

Теплові електричні станції (ТЕС) на органічному паливі багато десятиліть залишаються основним промисловим джерелом електроенергії, що забезпечує позитивну динаміку зростання світової економіки. Основними джерелами первинної енергії для ТЕС є вугілля, що забезпечує 40,3% сучасного світового виробництва електроенергії. На частку природного газу припадає 19,7% світового виробництва електроенергії, нафти – 6,6%.

За прогнозами світова потреба в електроенергії до 2030р. більш ніж у 2 рази перевищить сучасний рівень і досягне 30116 млрд. кВт·год. При збереженні існуючих тенденцій розвитку атомної енергетики, частка ТЕС у загальному виробництві електроенергії дещо перевищить сучасний рівень. Здійснення прогнозу передбачає ренесанс атомної енергетики зі збільшенням її частки у світовому виробництву електричної енергії у 2030 р. до 25% проти 11,7%, ТЕС забезпечать більше половини потреб людства в електричній енергії.

Основним типом палива для ТЕС залишиться вугілля. Розвідані запаси викопної органіки достатні для сталої роботи теплової енергетики протягом багатьох років. За сучасними даними забезпеченість потреб світу в нафті й природному газі, виходячи з доведених видобувних ресурсів, оцінюється у 50–70 років, вугілля – більш ніж у 200 років. В останні 20–30 років ці терміни постійно коригуються у бік збільшення у результаті геологорозвідки, вдосконалення технологій вилучення розвіданих запасів.

Найбільш важливими проблемами перспективного розвитку теплової енергетики залишається подальше технологічне вдосконалення ТЕС з метою підвищення економічності, надійності та екологічної чистоти виробництва електричної та теплової енергії.

Підвищення ефективності ТЕС являє собою природний процес, що диктується необхідністю компенсації постійно зростаючих витрат паливного циклу. Розвідка, освоєння та експлуатація нових родовищ нафти, газу і вугілля, як і доробка існуючих, обходяться все більш високою ціною, і підтримка прийнятних цін на електричну енергію вимагає адекватного підвищення к.к.д. ТЕС. Крім цього, необхідність підвищення ефективності диктується й екологічними міркуваннями.

Екологічну небезпеку на локальному й регіональному рівнях створюють атмосферні викиди шкідливих речовин з продуктами згорання палива – газоподібні оксиди сірки та азоту, тверді частинки, леткі органічні сполуки, леткі сполуки важких металів. Певну екологічну небезпеку становлять ТЕС і як масштабні забруднювачі водних басейнів. На частку сучасних ТЕС припадає до 70% промислового забору води з природних джерел, що складає значну частину водних ресурсів багатьох країн, які відчувають проблеми забезпечення прісною водою. Не можна не відзначити також істотного впливу теплової енергетики на прямі й непрямі зміни місцевих ландшафтів у процесах поховання золи та шлаків, видобутку, транспортування і зберігання палива.

Практично всі перераховані впливи ТЕС можуть і повинні бути знижені до екологічно безпечного рівня як за рахунок підвищення к.к.д., так і в результаті здійснення відомих та нових природоохоронних технологій, зокрема технологій уловлювання шкідливих речовин в технологічних процесах підготовки палива, його спалювання та видалення газових і твердих продуктів згорання, безреагентних технологій підготовки води та ін. Зазначені заходи вимагають істотних витрат. Однак, як показують прогнозні дослідження, правильна організація послідовного впровадження усе більш ефективних, хоча і більш дорогих природоохоронних заходів зі зростанням можливостей світової економіки дозволить уникнути надмірних впливів цих витрат на ціну електричної енергії.

Поряд з локальними впливами ТЕС світу все збільшує свій внесок в глобальні екологічні процеси, що ведуть, зокрема, до зміни клімату планети. Теплова енергетика служить одним з основних джерел викиду в атмосферу водяної пари, вуглекислого газу, пилу та інших компонент – поглиначів довгохвильового інфрачервоного випромінювання земної поверхні. Підвищення концентрації поглинаючих компонент атмосфери викликає так званий парниковий ефект – розігрів поверхні Землі короткохвильовим сонячним випромінюванням внаслідок погіршення умов її радіаційного охолодження через екрануючу дію поглинаючих компонентів атмосфери.

Результати прогнозних досліджень показують, що зростання виробництва електричної енергії в країнах, що розвиваються, буде відбуватися в основному за рахунок переважного використання власних запасів вугілля – первинного енергоносія, що дає найбільший викид CO_2 на одиницю отриманої енергії. Для країн, що не мають достатніх його запасів, прогнозується зростання теплової енергетики на базі місцевих видів органічного палива, рослинної біомаси, промислових і побутових відходів.

Виходячи з вищенаведеного вдосконаленню і впровадженню нових ефективних технологій для ТЕС на твердому і газоподібному паливі приділяється найбільша увага. Поряд з цим отримують розвиток науково-дослідні роботи, спрямовані на розробку перспективних технологій максимального уловлювання шкідливих речовин, у тому числі парникових газів, з продуктів згорання палива, забезпечення екологічної безпеки ТЕС.

ПЕРСПЕКТИВНІ РОЗРОБКИ ПАРОГАЗОВИХ УСТАНОВОК НА ВУГІЛЛІ

Яременко В.В., студ. 2м курсу, ІТФ спец. «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»
Науковий керівник: к.т.н., доцент Чепіжний А.В.

Перспективні розробки парогазових установок (ПГУ) на вугіллі проводяться багатьма країнами. Найбільший прогрес очікується за двома напрямками робіт: газифікації вугілля і прямого спалювання вугілля під тиском.

Науково-технічні розробки ПГУ на вугіллі інтенсивно проводяться у США в рамках програми «Чисті вугільні технології» за 11 проектами з обсягом фінансування 2,9 млрд. дол. Потужність задіяних в проектах установок перевищує 2,2 ГВт. П'ять проектів присвячені ПГУ зі спалюванням вугілля під тиском, 4 – ПГУ з газифікацією вугілля, 2 – перспективним технологіям спалювання з використанням ДВЗ.

Робочий цикл ПГУ з газифікацією включає повітряну або пароповітряну газифікацію вугілля під тиском, створюваним компресором ГТУ, очищення генераторного газу від сполук сірки і твердих частинок, подальше спалювання генераторного газу в камері згоряння парогазової установки, що працює так само, як і на природному газі. Сьогодні в світі експлуатуються біля 400 великих промислових газифікаційних установок сумарною потужністю 46 ГВт. Половина з них працює на вугіллі. Однак реалізація ПГУ на їх основі пов'язана з певними труднощами. Вони обумовлені, з одного боку, більш низькою якістю енергетичного вугілля, що містить зазвичай велику кількість мінеральних включень, сірки і смол, а з іншого – високими вимогами до чистоти генераторного газу за умовами хімічної корозії і механічної ерозії газотурбінної установки. Крім того, істотно більш високі вимоги, ніж у промисловості, висуваються до енергетичної ефективності процесів одержання та очищення генераторного газу, а також до масогабаритних характеристик газогенераторів.

Проте, враховуючи значні середньотермінові й віддалені перспективи, пов'язані з подальшим застосуванням технологій уловлювання CO_2, ці труднощі видаються переборними.

Проектні опрацювання різних схем ПГУ з газифікацією вугілля найбільш поширених марок проводилися в СРСР на рубежі 1990 р. Вони показали можливість створення ПГУ одиничною потужністю 250–650 МВт з прийнятними екологічними характеристиками і к.к.д. 38–45% на базі існуючих на той час газотурбінних двигунів.

У США діють 4 дослідно-промислові установки ПГУ з газифікацією вугілля, у тому числі ПГУ «Polk» потужністю 250 МВт, «Puyertollano» (350 МВт), «Bugenno» (250 МВт), «Wabash River», які показують можливість отримання к.к.д. на рівні 46–48%, характерному і для енергоблоків СКТ. Фактична середня питома витрата тепла (за вищою теплотою згоряння) ПГУ «Polk» становить 9864 кДж/кВт.год, ПГУ «Wabash River» – 9400 кДж/кВт.год, що відповідає к.к.д. за нижчою теплотою згоряння на рівні 38–40% відповідно. У 2010 р. передбачається введення ПГУ «Mesaba» (штат Міннесота) з газифікацією вугілля потужністю 531 МВт з ефективністю на рівні 41,7%.

У стадії розгляду знаходиться проект спорудження демонстраційної ПГУ потужністю 500 МВт, що передбачає отримання спочатку к.к.д. 44,4% з його доведенням до 46%. У перспективі з переходом на високотемпературні газотурбінні установки на синтез-газі к.к.д. ПГУ з газифікацією вугілля може бути підвищений до 53%.

Найбільший промисловий розвиток ПГУ з газифікацією твердого палива отримали в Італії стосовно до використання нафтового коксу – продукту масштабної переробки нафти. Тут діють 3 ПГУ з газифікацією нафтового коксу на ТЕС «Isab» (520 МВт), «Sarlux» (550 МВт) і «Falconara» (280 МВт). У 2005 р. планувалася до введення ПГУ на ТЕС «Ferrera Erbognone» потужністю 250 МВт поблизу нафтопереробного заводу «Sannazaro». Ще 10 ПГУ введені в дію або споруджуються на хімічних заводах Італії.

Вважається, що технологія газифікації вугілля забезпечує найбільш універсальний і чистий спосіб перетворення вугілля в електричну енергію, водень та інші цінні енергетичні продукти. Саме газифікація може стати основою для створення електростанцій нового покоління на найближчі десятиліття.

При відпрацюванні вузлів і компонент перспективних газифікаційних ПГУ на низькосортному енергетичному вугіллі, здійснюваних сьогодні за декількома масштабними проектами, переслідуються не тільки безпосередні, а й більш віддалені цілі. До їх числа відносяться, зокрема, створення на основі ПГУ з газифікацією гібридних ТЕС, які включають високотемпературні паливні елементи, енерготехнологічні установки, що поєднують генерацію електроенергії з отриманням високоякісних транспортних палив із синтез-газу, безємісійних енергетичних установок, що реалізують уловлювання, зв'язування та захоронення вуглекислого газу і дозволяють різко підвищити паливну ефективність.

У даний час створені паливні елементи потужністю 200 кВт – 1 МВт, що можуть працювати на синтез-газі або водні, отримуваному із синтез-газу.

ТЕПЛОФІЗИЧНІ ПРОБЛЕМИ ТА СТРАТЕГІЧНІ НАПРЯМИ В ТЕПЛОЕНЕРГЕТИЦІ

Яременко В.О., студ. 2м курсу, ІТФ спец. «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»
Науковий керівник: к.т.н., доцент Чепіжний А.В.

Швидке зростання потреб в електроенергії в XXI столітті, кризовий стан навколишнього середовища, технологічні проблеми, які треба вирішувати для задоволення цих потреб, виходячи із сучасних критеріїв різкого підвищення енергоефективності, зниження витрат та мінімізації впливу на навколишнє середовище, вимагають суттєвого розширення наукових досліджень і розробок в теплоенергетиці.

Науково-дослідні, конструкторські та проектні роботи в теплоенергетиці повинні бути націлені на створення високоефективних і екологічно безпечних ТЕС з використанням прогресивних технологій та енергетичного обладнання, забезпечуючи вирішення наступних завдань: підвищення ефективності енергопостачання шляхом збільшення його надійності та зниження витрат на виробництво електроенергії; максимальне скорочення шкідливих викидів ТЕС в навколишнє середовище; збільшення продуктивності й поліпшення умов праці, зниження витрат на ремонтно-відновлювальні роботи.

Важливими напрямками науково-технічного прогресу в теплоенергетиці є:

- створення нових поколінь енергоустаткування;
- реконструкція і модернізація діючого обладнання;
- перехід від концепції продовження терміну служби обладнання до концепції управління ресурсом на базі сучасних комбінованих методів і критеріїв зі спільним урахуванням показників його надійності та ефективності;
- забезпечення необхідного рівня промислової безпеки енергетичного обладнання;
- високоефективне виробництво електроенергії і тепла на основі застосування парогазових і газотурбінних установок, технічне переозброєння і подальший розвиток теплових електростанцій для підвищення їх економічної та екологічної ефективності, надійності, маневреності та керованості;
- розробка екологічно чистих вугільних технологій на основі застосування котлів з циркулюючим киплячим шаром, використання водовугільних суспензій, різних схем газифікації вугілля і т. п.;
- створення ефективних газоочисних систем;
- комплексна автоматизація устаткування блоків і електростанцій;
- вирішення науково-технічних проблем, пов'язаних з розробкою обладнання на суперкритичні параметри пари, технологій отримання дешевого обладнання для паливних елементів, систем акумулювання електричної енергії;
- створення невеликих установок з комбінованого виробництва електричної енергії і тепла (когенерація) з використанням поршневих двигунів, газових турбін (ТЕЦ малої та середньої потужності, міні-ТЕЦ).

У даний час зростає роль високотемпературних газотурбінних і парогазових установок в енергетиці. Тому залишаються актуальними розробка систем охолодження газових турбін, дослідження турбулентного теплообміну в турбінних решітках і на пластині, включаючи теплообмін в умовах вдування охолоджувача, а також дослідження різних систем охолодження, застосування водяної пари як перспективного охолоджувача, оптимізація схем охолодження.

Стратегічні напрями розвитку вітчизняної теплоенергетики пов'язані з вирішенням цілого комплексу завдань, у тому числі в області енергомашинобудування. До них відносяться:

- створення вітчизняних високоефективних газотурбінних установок потужністю до 180 МВт на високі початкові температури газу з метою широкого впровадження парогазових технологій при будівництві нових та реконструкції діючих електростанцій;
- розробка та виробництво високоефективних паротурбінних установок нових поколінь на супернадкритичних параметрах пари і на температури 600°С і вище зі збільшенням к.к.д. до 55% і більше;
- виробництво енергетичних котлів з удосконаленою організацією топкових процесів, застосуванням нових пальникових та інших пристроїв, що забезпечують зниження шкідливих викидів в атмосферу;
- створення та освоєння котельних агрегатів з топками з циркулюючим киплячим шаром для енергоблоків потужністю 200–300 МВт;
- створення обладнання для екологічно чистих парогазових установок з котлами з киплячим шаром під тиском;
- розробка та освоєння передових технологій спалювання твердого палива;
- створення систем газифікації твердого палива з метою розвитку екологічно чистих парогазових установок на вугіллі та для технічного переозброєння пиловугільних електростанцій.

ШЛЯХИ ІНТЕНСИФІКАЦІЇ ТЕПЛОВІДДАЧІ В КОЖУХОТРУБЧАСТИХ ТЕПЛООБМІННИКАХ

Штатний В.В., студ. 2м курсу, ІТФ спец. «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»
Науковий керівник: к.т.н., доцент Чепіжний А.В.

Теплообмінне обладнання і, зокрема, кожухотрубчасті теплообмінники широко використовуються в теплоенергетичній, харчовій, хімічній, нафтопереробній галузях промисловості і в житлово-комунальній сфері.

Сучасний рівень розвитку техніки пред'являє підвищені вимоги до характеристик теплообмінних апаратів. Вони повинні мати малі масогабаритні показники, бути ефективними з точки зору витрат теплоносіїв, мати прийнятні гідравлічні опору, високу надійність роботи.

На даний момент вироблені такі основні шляхи вдосконалення теплообмінного обладнання для енергетичних установок:

1. Використання розвинених поверхонь теплообміну шляхом оребрення. Ребра збільшують поверхню теплообміну в 5-10 разів і більше, втрати тиску збільшуються тільки в 2-3 рази, середній коефіцієнт тепловіддачі може збільшитися в 2 рази.

2. Вплив на потік з метою його штучної турбулізації і зменшення товщини ламінарного пристінного шару. При значеннях критерію Рейнольдса, відповідних ламинарному і перехідному режимам за рахунок штучної турбулізації досягаються значення коефіцієнта тепловіддачі, характерні для розвиненого турбулентного потоку. Однак, в області розвиненого турбулентного потоку темп зростання опору превалює над темпом зростання тепловіддачі.

3. Зменшення визначають геометричних розмірів поверхні теплообміну.

4. Відкачування ламінарного прикордонного шару.

Методи інтенсифікації конвективного теплообміну можуть бути пасивними і активними. У зв'язку з застосуванням значних прямих витрат енергії від зовнішнього джерела активні методи нами не розглядалися.

Одним із способів інтенсифікації теплообміну є пасивний метод, що полягає у використанні розвинених поверхонь труб для впливу на потік рідини. Труби зі вставками у вигляді спіралей, діафрагм, дисків і насадками дозволяють інтенсифікувати теплообмін за рахунок турбулізації і руйнування внутрішнього пристінного шару. Різні вставки дозволяють здійснити перехід до турбулентної течії при числах Рейнольдса в десятки разів нижче, ніж у трубах без вставок, тим самим істотно (приблизно в 4 рази) інтенсифікуючи теплообмін.

Крім вставок і насадок, для інтенсифікації теплообміну застосовуються канали з шорсткими поверхнями, з накаткою кільцевих канавок. При ламінарному плині теплоносія тепловіддача в таких трубах на 20-100% вище, ніж у гладких циліндричних трубах.

Великий практичний інтерес представляє собою подальше вивчення особливостей теплообміну і величини гідравлічного опору в каналах конфузорно-дифузорного типу. Аналіз результатів експериментів показали перевагу подібних каналів над циліндричними трубами в плані інтенсифікації теплообміну.

Труби типу «конфузор-дифузор» виготовляються або шляхом прокатування роликами на токарному верстаті або гідравлічним видавлюванням у відповідних матрицях, або зварюванням конфузорно-диффузорних модулів в середовищі захисних газів. При течії теплоносія на диффузорних і конфузорній ділянках генеруються вихори, розташовані в пристінному шарі, які значно інтенсифікують тепловіддачу.

Рис. 1. Теплообмінний елемент типу «конфузор-дифузор»

Нами пропонуються для досліджень комбіновані методи пов'язані з одночасним використанням не менше двох зазначених методів. На даний момент вони практично не досліджені, але зважаючи на поєднання переваг використання кожного з методів можуть дати непогані результати.

З нашої точки зору, можна на базі конфузорно-диффузорных труб, що мають порівняно невеликий гідравлічний опір застосувати різні способи зменшення ламінарного підшару в зонах активного теплообміну і тим самим зменшувати опір тепловіддачі.

КОМБІНОВАНІ СИСТЕМИ ОПАЛЕННЯ ТА ГАРЯЧОГО ВОДОПОСТАЧАННЯ НА БАЗІ СОНЯЧНИХ КОЛЕКТОРІВ ДЛЯ УМОВ УКРАЇНИ

Юрченкова О.П., студ. 2м курсу, ІТФ спец. «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»
Науковий керівник: к.т.н., доцент Чепіжний А.В.

Сьогодні, вчені прорахували кількість запасів нафти і газу, та попереджають про їх доволі швидке закінчення. За час після другої світової війни, було використано таку кількість мінеральної сировини, яка не використовувалася за всю попередню історію людства. Хоча на даний час рано говорити про повне вичерпання ресурсів такої сировини, але все ж в найближчому майбутньому це є доволі слабкий напрям. На Україні вже частково постає питання про нестачу певних ресурсів.

Виходячи з вищенаведеного можна зробити висновок, що сьогодні вся енергетика України і світу базується на вичерпних енергоресурсах. Перспективи розвитку в найближчому майбутньому пов'язані з пошуками кращого співвідношення енергоносіїв, перш за все з зменшенням частки рідкого палива в промисловості та побуті. Аналізуючи останню ситуацію на ринку енергоресурсів, можна сказати, що людство вступило в певний перехідний період від вичерпної енергетики до відновлювальної (фактично невичерпної).

В світі великі надії покладаються на альтернативні джерела енергії, перевага яких полягає в їх відновлювальних властивостях та екологічній чистоті. Найбільш розвинені країни Європи досить широко впроваджують альтернативні джерела енергії для побутових потреб та промисловості, а отже з'являється нагальна потреба в розробці найкращих систем для цього напряму.

Враховуючи сучасні тенденції, що відбуваються на ринку обладнання теплопостачання, бачимо, що настає час енергозберігаючих технологій на основі продуманих інженерних рішень. Одним із можливих та найбільш розповсюджених варіантів таких рішень є сонячні енергетичні системи. Сонячна енергія є поновлювальним і доступним джерелом енергії і при цьому не забруднює довкілля. Попри ці переваги є і досить значні недоліки – залежність потужності системи від географічної широти, клімату, пори року та часу доби, а також потребує значних капіталовкладень для їх встановлення.

В основі сонячних енергетичних систем лежать сонячні колектори. Сонячні колектори для нагрівання води поділяються на плоскі, трубчасті вакуумні та термосифонні геліосистеми.

Плоскі колектори досить дешеві і широко використовуються у всьому світі. Трубчасті вакуумні колектори в порівнянні з плоскими більш дорожчі але в той же час є більш продуктивними. Трубчасті найпоширеніші на території Європи і використовуються вже впродовж декількох десятків років. Вакуумні колектори встановлюють у випадках, коли потрібна висока температура або необхідне використання комплексних систем – нагрівання води і опалення приміщень.

Основа роботи сонячних колекторів полягає в перетворенні енергії сонця в теплову енергію для підігрівання води для побутових потреб та підтримання систем опалення. Завдяки конструктивним удосконаленням та досить високому коефіцієнту абсорбції (до 95%) сонячні колектори, в нашій кліматичній зоні, ефективно працюють до 9 місяців на рік.

Скло колекторів ударостійке, і гарантує механічну стійкість до атмосферних опадів (граду), чи роботу їх за низьких температур повітря (до -30°С). При правильному розрахунку та якісному монтажу, системи сонячного теплопостачання вважаються найбільш надійними та довговічними системами.

Сьогодні в Україні використовують як трубчасті вакуумні колектори з високим ККД і низьким рівнем тепловтрат так і плоскі колектори з досить низькою ціною. В умовах нашої країни, особливо в літній період, сонячні колектори здатні забезпечувати 80-90% потреб гарячого тепловодопостачання, а в опалювальний період (зимовий період) вони здатні підтримувати опалення лише на 25%. Виходячи з цього існує додаткова необхідність нагріву води за допомогою твердопаливного котла.

Особливістю роботи таких систем (тандему сонячного колектора та котла) є потреба в акумулюванні сонячної теплової енергії. Така необхідність зумовлена в першу чергу нестабільністю сонячного випромінювання на протязі доби та на протязі року, хоча при цьому гаряча вода необхідна постійно, як і необхідно підтримання стабільності опалення в опалювальний період. Цю проблему можна вирішити за допомогою бака-акумулятора, який має два вбудованих незалежних теплообмінники (нижній і верхній) для передачі тепла. Нижній теплообмінник здійснює нагрів від сонячного колектора, а верхній – від котла.

Для ефективної роботи такого теплообміну встановлюють контролер, який здійснює двопозиційне керування циркуляційним насосом контуру з сонячним колектором. Робота даного насоса триває до тих пір, поки різниця температур теплоносія в сонячному колекторі та в баці не знизяться до потрібної величини. В контурі з котлом контролер враховує різницю температур в баці, де попередньо здійснювався нагрів від нижнього теплообмінника, після чого поступає на вхід котла.

Сьогодні певна є сезонність використання геліосистемм (з весни по осінь), але вже існують конструктивні модифікації термосифонних систем, що працюють протягом року за умови відсутності великих морозів. Виходячи з певної нестабільності та великих перепадів температури на території України в опалювальний сезон основними системами для гарячого водопостачання та опалення залишаються комбіновані системи.

ТЕХНОЛОГІЇ ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ В СИСТЕМАХ ОСВІТЛЕННЯ

Довжик О.О., студ. 2м курсу, ІТФ спец. «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»
Науковий керівник: к.т.н., доцент Чепіжний А.В.

Сьогодні основним напрямом в енергозбереженні є енергозбереження в системах освітлення. Основним потенціалом в даному напрямі є ефективність перетворення електроенергії в світлову енергію. Існує безліч факторів, що впливають на споживання освітлювальною установкою електроенергії, починаючи від спільного використання природного і штучного освітлення, запиленості повітря, світловіддачі ламп та їх розміщення і закінчуючи правильністю вибору автоматики регулювання освітленості та допоміжного обладнання.

Досягти економії електроенергії при збільшенні освітленості робочих місць можна з використанням нових високоефективних джерел світла, освітлювальних приладів з високим ККД, раціональних схем освітлення та відбиваючої апаратури. При цьому потрібно використовувати такий тип ламп, що узгоджений із потребами освітлювального приладу та при цьому має забезпечити максимальний світловий потік на 1 Вт встановленого електричного навантаження. Світловіддача лампи визначається з даних про лампу та схему її підключення.

При проектуванні освітлення робочого місця або конкретної освітлювальної установки виконується порівняння світловіддачі ламп і вибираються найбільш ефективні з них.

На сьогоднішній момент часу широко використовують люмінесцентні лампи та напівпровідникові світловипромінюючі діоди.

Новітні технології дають можливості зменшити компактні люмінесцентні лампи до розмірів звичайної лампи розжарювання, що дало ще ширше використання такого типу ламп в побуті. Люмінесцентні лампи в порівнянні з невеликими розмірами та вагою мають на 80% менше споживання електроенергії при однаковому світловому потоці. При цьому до переваг даного типу ламп також відносять і миттєве запалення (до 0,6с) без мерехтіння та більший термін експлуатації в 9-13 разів.

Освітлення приміщення та предметів люмінесцентними лампами може здаватися трохи незвичайним, це відбувається через сині і зелені лінії в спектрі випромінювання газового розряду в парах ртуті (через тип люмінофору).

В дешевих лампах використовують галофосфатний люмінофор, який дає білий колір світла і високу світловіддачу. У дорожчих люмінесцентних лампах застосовують трилінійний і п’ятилінійний люмінофор, що дає більш натуральне відтворення світла при нижчій світловіддачі. Основна проблема на сьогодні полягає в утилізації такого типу ламп, оскільки вони містять ртуть (у дозах від 40 до 70 мг).

В порівнянні з люмінесцентними лампами світловипромінюючі діоди мають невелику потужність споживання електроенергії при високій надійності. Перевагами такого типу світильників окрім малого споживання електроенергії є висока стійкість до механічних і кліматичних впливів, світловіддача більше 75 лм/Вт та ін. Незважаючи на досить високу вартість такого типу освітлювальних приладів, їх поява здійснила революцію в галузі світлотехніки, енергозбереження та інформаційних технологій.

Істотною відмінністю світлодіодних лам від інших є те, що їх випромінювання є більш спрямоване і виглядає як вузький промінь. Вони мають термін служби до 50 000 год при належному використанні.

Окрім використання ламп для досягнення енергозбереження в побутових чи промислових приміщеннях необхідно встановлення електронної пускорегулювальної апаратури.

Сучасна електронна пускорегулювальна апаратура має досить високу вартість. Але всі грошові затрати в повній мірі компенсуються за рахунок їх дуже високої економічності в витраті електроенергії при збільшення освітленості.

Дослідження показали, що при використанні електронної пускорегулювальної апаратури при збільшенні освітленості на 10-12% можна отримати економію електроенергії від 20 до 25% і до того ж зменшити затрати на обслуговуванні освітлювальних приладів (заміна ненадійних стартерів, конденсаторів). До того ж спостерігається підвищення терміну служби ламп до 50% за рахунок ощадного режиму пуску і роботи.

На сьогоднішній момент часу розробка нових технологій в системах освітлення робочих місць та приміщень в цілому є досить прогресивним напрямом, що набуває все більшої масовості, як в світі так і на теренах України. Впровадження всіх заходів в системах освітлення хоч і має досить високу вартість, проте дає значно суттєвий результат в енергозбереженні.

ТОЧНЕ ЗЕМЛЕРОБСТВО: ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ

Бабич І. В. студ. 6 курсу ІТФ, спец. "Агроінженерія"
Науковий керівник доц. Саржанов О.А.

Сучасні технології проникають в аграрний сектор, пропонуючи більш витончені рішення сільськогосподарських проблем. Новим етапом у розвитку IT-агрономії можна назвати систему точного землеробства (англ. Precision farming). Точне землеробство - інноваційна технологія майбутнього. В основі концепції такого типу землеробства лежить управління продуктивністю посівів с урахуванням середині підлоги варіабельності довкілля рослин. Впровадження таких технологій дозволить швидко реагувати на зміну стану грунту і створювати більш точні прогнози врожаю.

В основі концепції лежить оперативне реагування на зміну стану грунтів. Така стратегія менеджменту дозволяє отримувати більш точні дані з полів і виробляти ефективні варіанти внесення добрив.

Впровадження точного землеробства вплине на наступні напрямки сільського господарства:

- економічне (зростання продуктивності і зменшення витрат дають позитивний економічний ефект);
- агрономічний (підвищення рівня аграрного виробництва);
- екологічне (негативний вплив на навколишнє середовище скорочується);
- технічне (більш досконала система управління аграрним бізнесом).

Якщо у аграрного комплексу є фінансові можливості, то він може використовувати різні технічні пристрої для вдосконалення точного землеробства:

- мобільні гаджети (планшети, ноутбуки, смартфони та ін.). Встановивши спеціальне програмне забезпечення, аграрії зможуть оперативно отримувати дані з полів;
- GPS-навігація дозволить управляти комбайном або трактором максимально точно;
- системи зрошення і датчиків для вимірювання стану посівів, рівня вологості полів в реальному часі;
- роботизована сільгосптехніка;
- смарт-технології для контролю раціонального використання ресурсів.

Переваги точного землеробства

Впровадження точного землеробства дозволить вирішити масу завдань. По-перше, дасть можливість виявляти особливості грунтового складу і брати до уваги його вплив на продуктивність штучної екосистеми. По-друге, в рослинництві можна буде аналізувати потенційну продуктивність певних сортів сільськогосподарських рослин у певних екологічних умовах і їх реакцію на добрива. Позитивного ефекту варто очікувати також при вирішенні агрометеорологічних і агрохімічних задач.

Всі учасники агробізнесу отримають нові можливості. Керівник зможе дистанційно вести контроль роботи свого господарства, робити аналіз ефективності вкладених коштів; інженер - оперативно відслідковувати місцезнаходження техніки і віддалено спілкуватися з механізаторами і водіями; агроном - створювати план внесення добрив з урахуванням особливостей сільгоспугідь, з огляду на рельєф полів і інші чинники; економіст - автоматизувати всі види робіт.

Основними елементами точного землеробства є географічні інформаційні системи, дистанційне зондування землі, глобальні системи позиціонування, диференційоване внесення матеріалів, оцінка врожайності полів.

Розглянемо докладніше технології, без яких неможливо застосувати систему точного землеробства. Для інтеграції всіх даних з різних джерел використовується геоінформаційна система . Вона дозволяє збирати, зберігати, аналізувати інформацію про необхідні об'єктах, а також візуалізувати географічні дані.

У ГІС-проектах використовуються різні види карт:

- карти грунтового родючості;
- карти продуктивності полів;
- карти зовнішніх чинників (вплив кліматичних умов);
- карти тимчасових прогнозів врожаю.

У геоінформаційного картографування є маса можливостей: оперативне складання карт, величезний арсенал засобів візуалізації інформації, системне відображення змін в природі, створення електронних карт, картографічної анімації і тривимірних моделей.

Устаткування для точного землеробства відкриває нові можливості. Наприклад, паралельне водіння на базі GPS навігації дозволяє сільськогосподарської техніки рухатися і прямолінійно, і криволинейно, що зводить до мінімуму пропуски між загонами. Також застосовуються датчики врожаю , які встановлюються на комбайн і визначають масу та вологість зерна з одиниці поля. Система диференційованого внесення добрив.

ЯК ТОЧНЕ ЗЕМЛЕРОБСТВО ДОПОМАГАЄ АГРАРІЯМ

Бабич О. В. студ. 6 курсу ІТФ, спец. "Агроінженерія"
Науковий керівник доц. Саржанов О.А.

До 2050 року населення Землі перевищить 9 мільярдів (сьогодні - понад 7 мільярдів). За деякими прогнозами, щоб прогодувати населення планети, аграрному сектору доведеться збільшити виробництво на 70%. При цьому кількість ресурсів, придатних для використання в сільському господарстві - земля, вода, енергія, - буде скорочуватися. Тут на допомогу аграрним виробникам приходять IT-технології, що дозволяють не тільки збільшувати виробництво в умовах обмеженості ресурсів, а й підвищувати його ефективність.

Концепція точного землеробства (precision agriculture - англ.) Грунтується на тому, що в межах одного поля існують неоднорідності ґрунту, вологості, повітря і т.п. Для відстеження та фіксації цих неоднорідностей використовуються новітні технології, наприклад, на поле розміщуються датчики, які роблять виміри, а за допомогою дронів і супутників урожай фотографується. Отримані таким чином дані допомагають фермерам приймати рішення: на підставі цієї інформації плануються норми посіву, удобрення, захисту рослин і т.д.

Точне землеробство - це одна з найбільш «гарячих» тем в колах аграрних і IT-фахівців, пише американський Forbes . Нещодавно в Каліфорнії був створений венчурний фонд AgTech Innovation. Починаючи з четвертого кварталу 2013 року, інвестиції в екологічні чисті технології істотно збільшилися, пише Forbes з посиланням на дані дослідницької компанії Cleantech Group. Експерти оцінюють угоди за цей період в 200 млн доларів (всього 29 угод) - в порівнянні із середнім показником четвертого кварталу це на 78% більше в грошовому вираженні і на 66% більше за кількістю угод.

Одна з найбільших компаній, що займаються IT-розробками для сільського господарства, - це IBM. Зокрема, її проект IBM Deep Thunder дозволяє прогнозувати погодні умови, а хмарний сервіс IBM Softlayer використовується для управління даними і формування автоматичних рекомендацій по зрошенню (користувач отримує рекомендації на мобільний телефон). На сьогодні точне землеробство використовується в основному великими компаніями, відзначають в IBM, Так як для цього потрібна повноцінна IT-інфраструктура і ресурси. Згодом, прогнозують експерти, технологія стане доступна дрібним сільгоспвиробникам, зокрема завдяки розвитку мобільних технологій і краудсорінгу. Наприклад, фермер фотографує урожай на телефон, завантажує фотографію в базу даних, звідки вона потрапляє до відповідного фахівця, а останній із зображення оцінює ступінь дозрівання врожаю. Також інноваційні IT-системи можуть допомогти аграріям в економії ресурсів. Наприклад, каліфорнійський виробник фруктів Sun World використовує спеціальну аналітичну систему для контролю використання води. Рішення про те, скільки води потрібно кожному типу фруктів, приймається на основі даних цієї системи. Таким чином за 4 роки в компанії скоротили використання води на 9%.

За даними української компанії IST Agro Service (Чернігівська обл., Смт Варва), використання інноваційних технологій в сільському господарстві дозволяє підвищити врожайність, зменшити собівартість, ефективніше використовувати ресурси, автоматизувати і контролювати виробничі процеси. Результат - економія до 150 $ / га. За словами керівника відділу інформаційно-технологічного сервісу IST Agro Service Олега Москаленка, існує кілька етапів впровадження точного землеробства:

1) збір та створення бази просторових даних;

2) аналіз і тематична обробка просторової інформації, підготовка картографічних матеріалів по кожному полю;

3) безпосереднє виконання в поле;

4) Оцінка і картографування просторового розподілу врожайності в межах одного поля;

5) Агрономічна, екологічна та економічна оцінка застосування технологій точного землеробства.

Експерти IST Agro Service наводять оцінку ефективності використання інноваційних технологій в сільському господарстві:

достовірна інформація про якість оброблюваних земель і використання потрібної кількості добрив дозволяють підвищити ефективність на 30%;

виділення однорідних зон в межах одного поля дозволяє підвищити продуктивність на 20%;

технологія змінної норми висіву та автоматичного відключення сівби дозволяє підвищити врожайність на 12% в порівнянні з використанням однієї норми сівби на поле.

За даними американського Auburn University, використання технології автоматичного відключення секцій скорочує непродуктивні витрати насіння на 1-10%. У Штатах, завдяки використанню цієї технології, фермери економлять від 4 до 62 $ / га в залежності від культури. Технологія диференційованого внесення добрив дозволяє економити від 5 до 40% добрив. «Загальний економічний ефект, - відзначають в IST Agro Service, - становить від 10% (використання одного елемента) до 50% (повне комплексне впровадження)». Так, економія насіннєвого матеріалу становить від 6 до 16 $ / га, диференційоване внесення добрив - 36 $ / га, локально-стрічкове внесення добрив - від 40 до 70 $ / га, а підвищення врожайності - від 0,5 до 1,5 т / га.

ПУНКТИ АВТОМАТИЧНОГО РЕГУЛЮВАННЯ НАПРУГИ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ СПОЖИВАЧІВ

Бєлов С.С., студ. 2м курсу ІТФ, спец. 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка».
Науковий керівник: к.ф.-м.н., ст. викладач Кравченко В.О.

Сільські споживачі забезпечуються електроенергією головним чином від районних трансформаторних підстанцій (РТП), що живляться від потужних енергосистем. Лінії високої та низької напруги, як правило, протяжні і розгалужені. Щоб забезпечити якість напруги, значення якого для сільських електроустановок не повинно відрізнятися від номінального значення більш ніж на ± 5%, рекомендується проводити заходи з регулювання напруги.

Основні засоби регулювання напруги в сільських мережах: зустрічне регулювання напруги на РТП 35-220/6-10 кВ, або регулювання під навантаженням (РПН); вибір надбавки на споживчих трансформаторних підстанціях 6-10/0,4 кВ. Під зустрічним регулюванням напруги розуміють примусове підвищення напруги в мережах в період найбільших навантажень і його зниження в період найменших навантажень. На практиці часто зустрічаються ситуації, коли переріз проводів існуючих повітряних ліній напругою 10 кВ відповідає критерію економічної щільності струму, але при зростанні навантажень не дозволяє підтримувати нормальний рівень напруги у споживачів. Більшість мереж напругою 10 кВ старого спорудження, спроектовано за нормами споживання і проектування 70-х років, і тому часто переріз проводів таких ліній не здатен забезпечувати належну якість електроенергії за критерієм допустимих відхилень напруги в умовах зростаючих навантажень і підвищених вимог до якості електроенергії, що постачається.

Мета роботи - підвищення якості електропостачання в сільських електричних мережах.

Одним з рішень по оптимізації відхилень напруги є застосування для регулювання і стабілізації рівня напруги в мережах 10 кВ крім штатних засобів, типу пристроїв РПН на РТП 110/10 кВ (35/10 кВ), спеціальних пунктів автоматичного регулювання типу ВДТ/VR -32.

Пункт автоматичного регулювання напруги (ПАРН) виконується однофазним з 32 ступенями регулювання (±16 ступенів) для зміни напруги. Основним вузлом хлопця є спеціальний автотрансформатор, який має дві обмотки, розташовані на одному сердечнику: послідовну обмотку з регулювальними відгалуженнями і загальну (шунтуючу) обмотку. Обмотки з'єднуються між собою послідовно. Один або інший кінець послідовної обмотки підключається до високовольтного вводу з боку навантаження за допомогою реверсивного перемикача. Цим забезпечується зміна напрямку регулювання напруги: на надбавку або на зменшення. Регулювання напруги здійснюється перемиканням високовольтного вводу з боку джерела живлення з одного відгалуження послідовної обмотки на інше. Розташування обмоток на одному сердечнику і їх з'єднання забезпечує між обмотками як магнітну, так електричну зв'язок. Залежно від перемикань пристрій може працювати в якості або понижуючого, або підвищуючого автотрансформатора. Реверсивний перемикач змінює полярність включення послідовної обмотки, що дає зниження або підвищення вихідної напруги щодо вхідного. У режимі з пониженням вихідної напруги полярність на обох обмотках повинна збігатися. У режимі з підвищенням вихідної напруги відбувається зміна полярності на послідовній обмотці.

Перемикання високовольтного вводу з боку джерела живлення з одного відгалуження послідовної обмотки на інше здійснюється електроприводом по команді від пристрою управління. В процесі роботи пристрій управління проводить вимірювання напруги за допомогою вимірювального трансформатора напруги з боку навантаження і порівнює його з заданою напругою. Якщо фактична напруга відрізняється від заданої, пристрій управління подає команду на електропривод, який переміщує перемикач на відповідну ступінь для підвищення (або зниження) напруги.

Конструктивна частина ПАРН включає в себе зварний циліндричний бак, виконаний з сталевого листа, і кришку бака, до якої прикріплені високовольтні вводи з струмознімачами і нелінійними обмежувачами перенапруги. Активна частина складається з автотрансформатора, стягуючих шпильок, опорної рами і електромеханічного перемикаючого пристрою. Магнітопровод автотрансформатора стрижневий і зібраний з листів холоднокатаної електротехнічної сталі марки 3413. Автотрансформатор поміщається всередину бака, в який заливається трансформаторне масло, яке має пробивну напругу не менше 40 кВ. Електричні з'єднання виконуються у відповідності з принциповою схемою шляхом опресування з'єднувальних проводів кабельними мідними гільзами.

Залежно від схеми включення пункту автоматичного регулювання в трифазну мережу діапазон регулювання напруги може бути ± 10% або ± 15%. При включенні в мережу двох ПАРН за схемою неповного трикутника діапазон регулювання напруги становить ± 10%.

Таким чином, застосування ПАРН для регулювання, стабілізації напруги і приведення рівня напруги в разі невідповідності до норм ГОСТу в порівнянні з іншими способами забезпечує малі капітальні витрати; малі експлуатаційні витрати; швидкість досягнення необхідного результату - пристрій монтується в лінію всього за чотири години; гнучкість роботи: пункт автоматичного регулювання напруги, будучи раціонально встановленим, дозволяє підтримувати нормативний рівень напруги в лінії при широкій зміні навантаження.

АНАЛІЗ ДЖЕРЕЛ СВІТЛА ДЛЯ ДОСВІЧУВАННЯ ПРИ ВИРОЩУВАННІ РОСЛИН У ЗАКРИТОМУ ҐРУНТІ

Бєлов С.С., студ. 2м курсу ІТФ, спец. 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка».
Науковий керівник: к.ф.-м.н., ст. викладач Кравченко В.О.

Дефіцит сонячного світла в зимовий і весняний час року погано позначається на зростанні і розвитку рослин. Деякі види насіння необхідно висаджувати в середині зими, коли денні години мінімальні. Тому виникає необхідність досвічування рослин.

Мета роботи: підвищення ефективності зростання і розвитку рослин в закритому грунті за рахунок застосування системи досвічування.

Для досягнення даної мети необхідно виконати наступні завдання: провести аналіз і класифікацію джерел світла, визначити переваги та недоліки; виявити тип джерела світла для досвічування дозволяє максимально підвищити зростання і розвиток рослин. Основною вимогою до системи досвічування є схожість спектрів оптичного випромінювання зі спектром сонячного світла. При цьому найбільш значущими спектрами, що впливають на ріст і розвиток рослин, є: червоний спектр і синьо-фіолетовий спектр. Червоний спектр впливає на ріст і розвиток коренів, сприяє активному формуванню та дозріванню плодів. Синьо-фіолетовий спектр гальмує швидкий ріст стебла рослини, перешкоджає його витягуванню і стоншення. Решта спектри вплив на розсаду не роблять.

Для досвічування використовують спеціальні фітолампи. Як джерело оптичного лікування можуть бути: люмінесцентні, ртутні, металогалогенові, натрієві та світлодіодні лампи (табл. 1).

Таблиця 1 – Характеристики фітоламп

Вид ламп	Люмінесцентна	Ртутна	Металогало-генова	Натрієва	Світлодіодна
ККД ламп	20-22%	10-12%	16-28%	26-30%	99%
Строк служби	10-15 тис.год	10-15 тис.год	6-10 тис.год	16-24 тис.год	до 100 тис.год
Світлова віддача	50-80 лм/Вт	45-55 лм/Вт	80-100 лм/Вт	до 150 лм/Вт	до 104 лм/Вт
Мінуси	Не придатна для великої площі, спектр для рослин не повністю підходить	Економічно не вигідна	Невисокий індекс передачі кольору	Невисокий індекс передачі кольору	Відсутні
Споживання електро-енергії	15-65 Вт/год	50-400 Вт/год	70-400 Вт/год	70-600 Вт/год	1-4 Вт/год на один діод

Люмінесцентні лампи можуть світити різними кольорами і відтінками. Колір світла залежить від фосфорів, які світять різними кольорами. В основному використовуються такі кольори як червоний, зелений і блакитний. Залежно від пропорції їх поєднання виходять різні відтінки. Основним недоліком люмінесцентних ламп є невелика світловіддача, підвищена вартість і короткий термін служби.

Ртутні лампи мають найбільший спектр в області денного світла, що для рослин мало важливо. Їм більше необхідна червона і фіолетова частина. У цих ламп невелика світловіддача і велике енергоспоживання.

Натрієві лампи високого тиску випромінюють світло в оранжево-червоній частині спектра, якраз в області високої чутливості рослин. Вони випускають дуже мало блакитного світла і, тому, не підходять як єдине джерело світла необхідного для правильного розвитку рослин. Однак, вкрай ефективні як додаток до природного денного світла, для штучного збільшення тривалості світлового дня і широко комерційно використовуються для такого застосування. Вони мають дуже довгий термін служби і зберігають протягом усього цього терміну високу світлову віддачу.

Світлодіодні лампи працюють на основі напівпровідникового приладу - світлодіода, який перетворює енергію електричного струму в світлову. Основним елементом світлодіода є випромінюючий кристал. Великий вибір кольорів світіння, комбінація потужного випромінювання з будь-якою формою просторового розподілу і отримання будь-якого відтінку в широкому динамічному діапазоні яркостей відкривають величезні перспективи використання світлодіодів в якості різних джерел світла. Світлодіодні лампи економічні в плані енергоспоживання, у них велика світловіддача і довгий термін служби.

Аналіз джерел світла для досвічування показав, що для підвищення ефективності зростання і розвитку рослин в закритому ґрунті перспективні є світлодіодні лампи.

БІОПАЛИВО ЯК АЛЬТЕРНАТИВА НАФТОПРОДУКТАМ

Муравський С.В., студ. 2м курсу ІТФ
Науковий керівник: доцент С.Л. Семірненко

Для двигунів внутрішнього згоряння, тобто для автомобілів використовуються такі види біопалива: етанол, метанол, біодизель. Щорічно Україна споживає близько 200 мільйонів тонн умовного палива, в той час як видобуток з природних джерел країни складає всього 80 мільйонів тонн. Біопаливо може стати важливим потенційним ресурсом при такому балансі вітчизняної та імпортної енергетичної сировини. Оскільки використання біопалива відкриває значні перспективи для розвитку суспільства, економіки та подолання екологічних проблем, то уряди повинні враховувати питання розвитку цих енергоносіїв у своїх програмах з енергетики, екології, землекористування, водопостачання та розвитку сільського господарства. За оцінками фахівців, використання біопалива може призвести до зниження шкідливих викидів на 70%.

При використанні біопалива, паливна система очищається завдяки спирту, який міститься у біоетанолі. Етанол розчиняє гар і сажу в системі і підтримує паливну систему в чистоті. Звичайно, із-за цього витрата палива збільшується, але всього на 5-7%. Ще буде економія на те, що не потрібно чистити паливну систему, як при використанні нафтових продуктів.

Переваги біопалива:

- біопаливо відноситься до поновлюваних джерел енергії. Запаси нафти – викопний кінцевий ресурс, то сировина для отримання біопалива (в основному – сільськогосподарські енергоємні культури та відходи їх переробки). Спалювання біопалива не призводить до утворення великого об'єму вуглекислого газу, а значить – знижує вплив парникового ефекту. Дослідження показали, що використання автомобільного біопалива на 65% знижує викид парникових газів. Крім того, вирощування рослин й сільгоспкультур, що йдуть на переробку для отримання біопалива, призводить до часткового поглинання оксиду вуглецю, котрий знаходиться в атмосфері.
- низька собівартість – вартість біопалива в порівнянні з бензином або дизельним паливом на порядок нижча. Вартість біопалива менш схильна до коливань, що дозволяє робити більш точні економічні прогнози й планувати розвиток господарства.
- безпека використання – біопаливо для автомобілів нетоксичне, не має різкого запаху, не може викликати отруєння. При його використанні істотно знижується небезпека забруднення грунту, адже розлите паливо, потрапивши в землю, швидко розкладається під впливом мікроорганізмів.

Недоліки біопалива: схильність до парафінування при низьких температурах, що знижує можливість використання біопалива взимку й в умовах півночі. Зменшення потужності двигуна на 30-40 відсотків. Крім того, якщо використовувати якісне перевірене моторне масло й своєчасно проводити його заміну – це мінімізує негативний вплив біодизеля на двигун.

Енергетичні властивості рідкого біопалива відрізняються від традиційного так:

- температура згоряння приблизно на 12% нижча;
- вміст кисню дозволяє знизити подачу повітря на 13% чи, при однаковій подачі повітря, будь-який коефіцієнт надлишку повітря в 1,16 рази вищий;
- падіння енергетичних параметрів при робочому навантаженні двигуна коливається в межах 4-5 %;
- витрати вищі на 5-8 %;
- більшість тракторів можуть працювати на біологічному дизельному паливі без переробки.

Експлуатаційні властивості рідкого біопалива також мають свої особливості. Воно абсолютно змішується з дизельним паливом. Ускладнений запуск двигуна виникає при температурі нижче + 5°С. Економічна ефективність біопалива в умовах нашої країни потребує комплексного врахування всіх прямих і побічних продуктів при його виробництві. Щорічне виробництво ріпаку в Україні складає близько 300 тис. т. Цю кількість насіння можна розглядати як потенційний сировинний обсяг для початку виробництва близько 100 тис. т біопалива.

Екологічний ефект. Перевагами біологічного дизельного палива порівняно з дизельним пальним із нафти, насамперед, є:

швидке біологічне розщеплення — через 21 день на 98% (дизельне — на 72,0%);

сприятливе відношення до утворення "тепличного ефекту", що випливає з відновлюючого характеру сировини — ріпаку;

сприятливий склад відпрацьованих газів (загалом, половинний вміст диму, нижчий на 20% вміст твердих частинок, на 7,2% CO, на 1,9% CH).

У сучасному світі існують різні види альтернативного палива, але вони ще широко не застосовуються. Справа в тому, що поки є звичайне паливо, людство не буде замислюватися про майбутнє. А варто. Адже потрібно щось залишити для своїх дітей і онуків. Введення в кругообіг біопалива – один зі способів зберегти планету від глобальної катастрофи.

СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ МЕХАНІЗАЦІЇ ТВАРИННИЦТВА

Бондаренко Є.О., студент, 208 «Агроінженерія»

Галузь тваринництва відіграє достатньо важливу роль в сучасному аграрному виробництві. Процес механізації в тваринницькій галузі постійно розвивається, що дає змогу отримувати значно якісніші продукти.

Механізація тваринництва дозволяє істотно знизити собівартість продукції тваринництва, оскільки спрощує процедуру годування і прибирання гною. Застосовуючи комплексні заходи для автоматизації фермерського господарства, власник зможе отримати вражаючу прибуток, при повністю окупаються витрати на модернізацію.

Тваринництво - важливий сегмент економіки, що забезпечує населення такими необхідними продуктами харчування, як м'ясо, молоко, яйця та ін. При цьому тваринницькі господарства постачають сировину для підприємств легкої промисловості, які займаються виготовленням одягу, взуття, меблів та інших матеріальних цінностей. Нарешті сільськогосподарські тварини є джерелом надходження органічних добрив для підприємств рослинництва. Зважаючи на це збільшення обсягів виробництва продукції тваринництва є бажаним і навіть необхідними явищем для будь-якої держави. При цьому основним джерелом виробничого зростання в сучасному світі виступає в першу чергу впровадження інтенсивних технологій, зокрема автоматизація і механізація тваринництва з основами енергозбереження.

Стан і перспективи механізації тваринництва.

Тваринництво є досить трудомістким видом виробництва, тому використання останніх досягнень науково-технічного прогресу шляхом механізації і автоматизації робочих процесів є очевидним напрямом для підвищення ефективності і рентабельності виробництва.

На сьогоднішній день витрати праці на виробництво одиниці продукції на великих механізованих фермах в 2-3 рази нижче, ніж в середньому по галузі, собівартість - в 1,5-2 рази. І хоча рівень механізації галузі в цілому є високим, він значно відстає від розвинених країн, а тому є недостатнім. Так, лише близько 75% молочних ферм мають комплексну механізацію робіт, серед виробників яловичини таких менше 60%, свинини - близько 70%.

Зараз зберігається висока трудомісткість тваринництва, що негативно відбивається на собівартості продукції. Наприклад, частка ручної праці при обслуговуванні корів становить близько 55%, а у вівчарстві та репродукторних цехах свинарських ферм - не менше 80%. Рівень автоматизації виробництва в дрібних господарствах ще нижче - в середньому в 2-3 рази відстає від всієї галузі в цілому. Наприклад, повністю механізовані лише близько 20% ферм зі стадом до 100 голів і близько 45% зі стадом до 200 голів.

Серед причин низького рівня механізації вітчизняного тваринництва можна назвати з одного боку низьку рентабельність в галузі, що не дозволяє підприємствам закуповувати імпортне обладнання, а з іншого - відсутність вітчизняних сучасних засобів комплексної механізація і технологій тваринництва.

На думку вчених, виправити становище могло б освоєння вітчизняною промисловістю випуску типових модульних тваринницьких комплексів з високим рівнем автоматизації, роботизації і комп'ютеризації. Модульний принцип дозволив би уніфікувати конструкції різного устаткування, забезпечивши їх взаємозамінність, полегшивши процес створення тваринницьких комплексів і знизивши експлуатаційні витрати для них. Однак такий підхід вимагає цілеспрямованого втручання в ситуацію держави в особі профільного міністерства. На жаль, необхідних кроків в цьому напрямі поки не робиться.

Технологічні процеси, що підлягають автоматизації

Виробництво тваринницької продукції являє собою довгий ланцюжок технологічних процесів, операцій і робіт, пов'язаних з розведенням, утриманням і забоєм сільськогосподарських тварин. Зокрема на підприємствах галузі виконуються такі види робіт:

- приготування кормів,
- годування та напування тварин,
- видалення і переробка гною,
- збір продукції (яєць, меду, постриг вовни і т.д.),
- забій тварин на м'ясо,
- спарювання тварин,
- виконання різних робіт по створенню та підтриманню необхідного мікроклімату в приміщеннях і т.д.

Механізація і автоматизація тваринництва не може бути суцільною. Деякі види робіт можна повністю автоматизувати, доручивши їх комп'ютеризованим і роботизованим механізмам. Інші роботи підлягають лише механізації, тобто їх може виконувати лише людина, але використовуючи в якості інструментів більш досконале обладнання. Далеко не всі види робіт на сьогоднішній день вимагають повністю ручної праці.

ШЛЯХИ ЗБІЛЬШЕННЯ РЕСУРСУ РОБОТИ КОРМОВОЇ ДРОБАРКИ

Бондаренко Є.О. студент, 208 «Агроінженерія»

Процес подрібнення в різних галузях досліджувала велика кількість науковців. Чигарьов В.В., приділяв значну увагу саме процесу збільшення експлуатаційного періоду робочих органів дробарок, що працюють у гірничодобувній галузі. Петров О.А. у своїх роботах досліджував фактори, що впливають на процес подрібнення та зменшення експлуатаційного періоду молоткової дробарки, і запропонував підбір оптимальних параметрі, що дозволять значно збільши строк експлуатації молотків дробарок.

Існує досить велика кількість обладнання з різною будовою та параметрами роботи, яке використовується для подрібнення та змішування корму, яке має досить різні будову та параметри роботи

На рисунку 1 перераховані основні способи подрібнення, які використовуються в тваринництві.

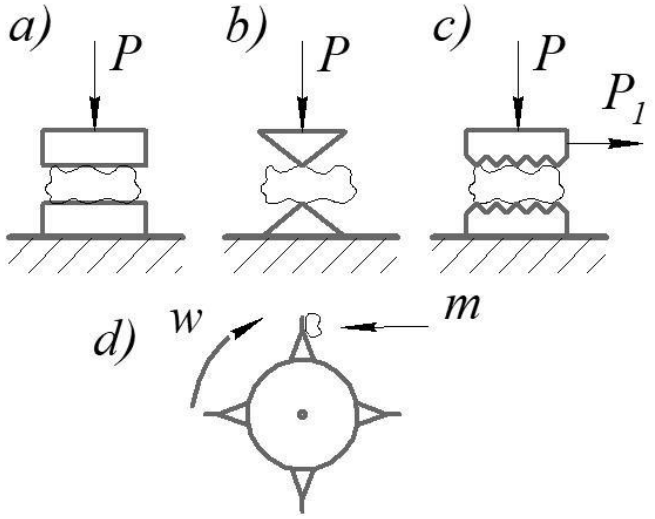


Рис. 1. Способи подрібнення корму: a) роздавлення; b) розколювання; c) перетирання; d) дріблення ударом.

Молоткові дробарки складають 90 % всіх технологічних ліній по приготуванню корму в тваринницькій галузі. Вони досить ефективно та якісно виконують процес подрібнення і, таким чином, задовольняють потреби цього процесу. Молоткові дробарки складають окрему групу високошвидкісних машин ударної дії.

Однією з найрозповсюдженіших причин виходу з ладу молоткової дробарки є надмірне зношення поверхонь молотків, які безпосередньо контактують з сировинию (зерно, грубі корми). В свою чергу це призводить до ряду негативних факторів, таких як різке зменшення продуктивності дробарки, збільшення фракції подрібненого матеріалу, а також збільшення вібрації та виходу з ладу підшипників валу. На рисунку 2 зображено графік часу роботи основних вузлів молоткової дробарки. Час роботи молотків найменший і складає майже 95 % основних причин виходу з ладу обладнання. Тому збільшення часу експлуатації молотків повинен суттєво підвищить строк безвідмовної експлуатації дробарки у цілому.

Для збільшення терміну експлуатації молоткових дробарок використовують наступні методи:

1. Зміна конструкції рухомих частин з метою зменшення вібрацій під час процесу подрібнення.
2. Вдосконалення параметрів роботи молоткової дробарки.
3. Збільшення експлуатаційного терміну шляхом зміцнення контактуючих поверхонь молотків з сировиною.

В роботі [1] описано спосіб зміцнення граней молотків дробарки шляхом наварювання чавуну. Це потребує подальшого їх балансування. Але збільшення маси незбалансованих рухомих деталей викликає вібрації та додаткові навантаження на підшипники. Найбільш розповсюджені ділянки зносу молотків зернових дробарок показані на рисунку 3.

Література

1. [https://soft-agro.com/uk/kormovirobnictvo/podribnennya-zerna-i-komponentiv kombikormiv.html]

ТЕХНОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ПІДГОТОВКИ ДО СІВБИ СОНЯШНИКА

Бублик В.С. студ. 2м курсу ІТФ, спец. «Агроінженерія»
Науковий керівник : доц. В.М. Зубко

Вибір гібриду.

Коренева система соняшнику проникає до 2,5–3м і глибше. Тому для одержання високих урожаїв насіння дуже важливо щоб цей шар ґрунту мав достатньо продуктивної вологи. Кращі попередники для соняшнику – озимі та ярі зернові культури, задовільні в зонах з достатньою вологозабезпеченістю – кукурудза на зерно і силос, в зонах з недостатньою вологозабезпеченістю після цукрових буряків, люцерни та інших глибоко кореневих культур соняшник висівають не раніше, ніж через 2-3 роки. Не слід сіяти соняшник поряд з багаторічними бобовими травами для запобігання міграції з них на його посіви різних видів трав'яних клопів, сірого та чорного довгоносиків, а також сіяти після овочевих культур, гороху, сої, квасолі, ріпаку, маку, гречки, льону та коноплі, які мають з ним спільні хвороби. Один з найбільш радикальних заходів суттєвого зменшення шкодочинності хвороб та шкідників на соняшнику повернення його посівів на попереднє поле сівозміни через 8 років.

Високоолеїнові гібриди соняшнику – Еней, Ант, Дарій, Псьол висівають з просторовою ізоляцією в 1000 м від посіву гібридів лінолевого типу для запобігання їх перезапилення.

Основний обробіток грунту повинен відповідати вимогам зональних систем землеробства і забезпечувати максимальне накопичення вологи, сприяти збереженню і підвищенню ґрунтової родючості та створенню сприятливих фітосанітарних умов на полі.

На полях, сильно забур'янених коренепаростковими та іншими дводольними багаторічними бур'янами, після стерньових попередників основний обробіток ґрунту повинен проводитися по типу поліпшеного зябу. Він складається з лущіння стерні відразу після збирання попередника на глибину 6-8 см і повторного обробітку ґрунту на більшу глибину через 2-3 тижні після того, як в масовій кількості з'явились розетки багаторічників. Ще більшого знищення коренепаросткових бур'янів можна досягти, якщо другий обробіток жнитва замінити внесенням гербіцидів системної дії, наприклад 2,4-Д (40%) в дозі 5л на 1га або Раундап 5л/га. Більш результативним буде застосування в цей час гербіциду ураган форте в нормі 3-4 л/га. Заключною технологічною операцією буде оранка або чизельне розпушення на глибину 25-27 см, які проводять через 2 тижні після другого лущіння чи внесення гербіцидів, в міру з'явлення розеток багаторічних бур'янів.

При незначній забур'яненості поля багаторічними бур'янами після стерньових попередників і після кукурудзи на зерно і силос система обробітку включає дві операції: лущіння і оранку чи безвідвальне розпушення на глибину 25-27см. Спірними є рекомендації щодо напівпарового обробітку зябу після стерньових попередників при малорічному типові забур'яненості. Як показали досліди Інституту рослинництва ім. В.Я. Юр'єва, потреби в проведенні культивацій на зораному полі немає.

Внесення добрив.

Дозу та співвідношення елементів мінерального живлення встановлюють за результатами грунтової діагностики. На ґрунтах з високим вмістом доступного калію, особливо ефективні азотні N40-80 та фосфорні P60-90, на інших – додатково вносять калій K50-70. фосфорні і калійні добрива вносять під оранку, азотні навесні під культивацію. Бажано при посіві вносити комплексні добрива, орієнтуючись на вміст в них фосфору із розрахунку 15кг його діючої речовини на 1га. Застосування хімічних заходів захисту рослин на удобрених площах значно збільшує урожайність соняшнику в порівнянні з площами, на яких добрива не вносили. Передпосівний обробіток грунту повинен забезпечити отримання дружніх та рівномірних сходів, що підвищує їх стійкість до шкідливих організмів. При досягненні фізичної стиглості ґрунту, поле боронують і якщо потрібно вирівнюють шлейфами, потім проводять культивацію на глибину до 8см в агрегаті з боронами. Глибина передпосівної культивації 5-6см. Якщо верхній шар ґрунту дуже швидко пересихає, культивацію проводять на глибину 4-5 см.

Підготовка насіння до сівби.

Сіють насіння схожістю не менше 85%. Насіння перед сівбою обробляють Колфуго супер або Дерозал, який ефективний проти таких патогенів, як біла та сіра гнилі, фомопсис в дозі 1,5-2 л/т, а проти дротянок-препаратом круізер-350 Fs в дозі 6 л/т або космос 250 ТКС в дозі 4 л/т насіння, які захищають сходи на протязі 30 днів.

Слід пам'ятати, що в більшість цих препаратів введені клейкі засоби, які одночасно забезпечують інкрустацію насіння. Для посіву на бідних по родючості ґрунтах, на яких не вносять органічне добриво, в робочу рідину добавляють мікроелементи $MnSO_4$ + $ZnSO_4$ по 0,3-0,5 кг/т.

Приготування захисно-стимулюючої композиції. Беруть від загальної кількості робочої рідини не менше 50% води, постійно ретельно перемішуючи, додають по черзі препарати фунгіцидної та інсектицидної дії, мікроелементи та інші агрохімікати. Готову композицію застосовують для обробки насіння. При застосуванні препаратів тільки фунгіцидної дії (2-3 л/т) – витрачають на 1 т насіння до 10л робочої рідини.

Перед протруєнням проводять тепловий обробіток насіння на протязі 72 годин при температурі 37 ºС.

ТЕХНОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ПОСІВУ ТА ДОГЛЯДУ ЗА ПОСІВАМИ СОНЯШНИКА

Бублик В.С. студ. 2м курсу ІТФ, спец. «Агроінженерія»
Науковий керівник : доц. В. М.Зубко

Спосіб сівби.

Пунктирний з шириною міжрядь 70см і 45см для гібридів з висотою рослин не більше 120-165см.

Строк сівби.

Сіють цю культуру при прогріванні 10 – сантиметрового шару ґрунту до +10+12 ºС. Посів соняшнику раніше оптимального строку сприяє ураженості висіяного насіння та сходів комплексом хвороб та пошкодженості ґрунтовими шкідниками, що приводить до зрідження посівів, а в результаті і зменшення їх продуктивності.

Норма висіву.

На загущених та забур'янених посівах покращуються умови для розвитку більшості хвороб, зріджені посіви суттєво зменшують урожай. Норма висіву повинна забезпечити оптимальну густоту рослин перед збиранням урожаю. Для гібридів Інституту ім. В.Я. Юрьєва та ВНІС вона наступна (тисяча рослин на 1 га):

50-55 для гібридів: Рембо, Карлос 105, Карлос 115, Ясон, Златсон, Форвард

55-60 для гібридів: Заграва, Атілла, Ауріс, Дракон, Матадор, Армагедон,

60-65 для гібридів: Український F1, Українське сонечко, Сонячній настрій, Бонд,

Глибина загортання насіння для гібридів – 5-6см, сортів - 6-8см. Загортання насіння на однакову глибину дозволяє одержати дружні і рівномірні сходи, що забезпечує рівномірний розвиток рослин упродовж вегетації і сприяє догляду за посівами. Протруювання і інкрустація насіння значно підвищує енергію проростання, що особливо важливо для одержання дружніх і рівномірних сходів в посушливих умовах в до сходовий період.

Застосування гербіцидів є допоміжним заходом боротьби з бур'янами по відношенню до агротехнічних засобів контролю за станом забур'яненості. В посівах соняшнику насамперед слід використовувати препарати ґрунтової дії Трефлан 48% к.е. -2,5л/га, або Харнес після сівби – 2,7л/га. Ці препарати в більшій мірі знищують однорічні види і дещо гірше дводольні малорічні. Порогом доцільності застосування ґрунтових гербіцидів слід вважати наявність 500 шт/м² фізично цілого насіння бур'янів в шарі ґрунту 0-10 см. Якщо по матеріалах визначення потенційної забур'яненості ґрунту чи основного обстеження посівів в минулому році на полі очікується значна забур'яненість гірчицею польовою чи іншими стійкими бур'янами, то слід використовувати Гезагард.

Асортимент післясходових гербіцидів, які можна використовувати на соняшнику, обмежені лише препарати проти злакової дії. Ними слід обробляти лише сильно забур'янені посіви з домінуванням серед бур'янів злакових видів (плоскуха звичайна, види мишіїв). При змішаному типі забур'яненості застосування граміницидів не дають бажаного ефекту.

Догляд за посівами.

Через 5-6 днів після сівби проводять досходове боронування середніми зубовидними боронами. Швидкість руху агрегату 5-6 км/год. Після появлення сходів боронування проводять в період формування 2-3 пар справжніх листочків, швидкість руху агрегату 4 км/год. В залежності від стану забур'яненості посіву за час вегетації соняшнику слід проводити від 1 до 3 міжрядних обробітків. Для меншого травмування кореневої системи культури перше розпушення слід проводити на глибину 10-12 см, а останнє – 5-6 см. Центральні робочі органи секцій культиватора повинні бути встановлені на більшу глибину, ніж бокові, розташовані ближче до рядків. Культиватори при першому-другому міжрядних обробітках слід обладнувати прополочними борінками для знищення бур'янів в захисній зоні рядка. При необхідності останній міжрядний обробіток проводять з одночасним обгортанням рядків. На слабо забур'янених полях і в умовах посушливої погоди обгортання рядків недоцільне.

Обприскування посівів.

З метою боротьби з сірою та білою гнилями, а також фомопсисом рекомендується обробка посівів у фазі цвітіння Колфуго супер, який не має негативного впливу на бджіл. Доза препарату 2 л на 1 га.

В несприятливі для дозрівання роки проводять десикацію посівів. До цієї роботи приступають на початку побуріння кошиків при вологості насіння 25-30%. Використовують Реглон супер (2,0-3,0 л/га), Балта 140, Гліфоган, Домінатор, Раундап та інші.

Витрати робочої рідини при авіаобприскуванні 100 л/га. Обмолот починають через 7-10 днів після десикації при побурінні 75-85% кошиків та вологості насіння в межах 12-14%. Десикація забезпечує також припинення розвитку білої, сірої гнилей та інших хвороб на кошиках та насінні, в тому числі і в дощову погоду.

Збирання урожаю.

Збирають соняшник комбайном СК-5 Нива із спеціальними пристроями ПСП-1,5, ПСП-1,5М та Дон-1500 з ПСП-8, ПСП-10, а також Джондір, Бізон та інші. Насіння, яке надійшло на тік, повинно бути очищене протягом дня, а при необхідності підсушене до 12% вологості.

ВІДМІННІСТЬ ГЕОІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ ВІД ІНШИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ

Мікуліна М.О., к.е.н., ст. викладач

На сьогодні існує велика кількість визначень географічних інформаційних систем, що мають багато спільного і відмінного, характеризуючись, до того ж, різним ступенем повноти.

Відзначимо насамперед те спільне, що характерне практично для всіх визначень ГІС.

По-перше, ГІС — це інформаційна система, тобто «система обробки даних, що має засоби накопичення, збереження, відновлення, пошуку і видачі даних».

По-друге, ця інформаційна система належить до категорії автоматизованих інформаційних систем, «що використовують ЕОМ на всіх етапах обробки інформації». Електронно-обчислювальна машина (комп'ютер) є неодмінним атрибутом і основою геоінформаційної технології.

По-третє, ця інформаційна система надає можливості маніпулювання і обробки просторової (просторово-розподіленої, просторово-координованої) інформації.

Відмінною рисою географічних інформаційних систем є наявність у їхньому складі специфічних методів аналізу просторових даних, що в сукупності із засобами введення, збереження, маніпулювання і представлення просторово-координованої інформації і складають основу технології географічних інформаційних систем, чи ГІС-технології.

Саме наявність сукупності здатних генерувати нове знання специфічних методів аналізу з використанням як просторових, так і непросторових атрибутів і визначає головну відмінність ГІС-технології від технологій, наприклад, автоматизованого картографування чи систем автоматизованого проектування (САПР/CAD).

Ця риса геоінформаційних систем у тому чи іншому вигляді простежується в багатьох визначеннях ГІС.

Здатність географічних інформаційних систем виконувати «трансформацію», «аналіз», «моделювання» просторових даних у загальному випадку не характерна для інших інформаційних систем, і це, як правило, проявляється в існуючих визначеннях.

Слід звернути увагу на те, що визначення «географічна» у назві географічних інформаційних систем насправді є синонімом просторовості інформації. На це, зокрема, безпосередньо вказується в багатьох визначеннях ГІС).

Однак це ще з більшою очевидністю випливає з аналізу історії розвитку і сучасних галузей застосування ГІС-технології, що охоплюють крім географічних наук, кадастр, інженерні дослідження і проектування, транспорт, зв'язок, комерцію, державне управління та ін, що сучасний розвиток геоінформаційних технологій, проникнення їх в усе нові сфери людської діяльності, у тому числі й дуже далекі від географії, наочно продемонструвало їх міждисциплінарний характер.

З урахуванням сучасних тенденцій розвитку геоінформаційних технологій як робочий варіант визначення геоінформаційної системи доцільно використовувати таке: географічна інформаційна система (ГІС) – це інтегрована сукупність апаратних, програмних і інформаційних засобів, що забезпечують введення, збереження, обробку, маніпулювання, аналіз і відображення (представлення) просторово-координованих даних.

Таким чином, ГІС – це інформаційні системи, які від інших інформаційних систем відрізняються тим, що це, по-перше, автоматизовані інформаційні системи, орієнтовані на використання можливостей ЕОМ, по-друге, вони призначені для роботи з просторово-координованою інформацією, і, по-третє, ГІС здатні продукувати нове знання на основі використання досить широкого спектра аналітичних методів і процедур.

Будь-яка географічна інформаційна система складається з апаратного комплексу, програмного комплексу і інформаційного блока.

У той самий час будь-яка геоінформаційна система забезпечує функції підтримки аналізу просторових даних. Процедури просторового аналізу і моделювання в ГІС реалізовані програмними засобами, тобто їх виконання є однією з функцій програмного комплексу ГІС.

Однак з огляду на надзвичайно важливу роль аналітичних можливостей ГІС у виконанні ними їх функцій, а також широкий, але досить чітко обкреслений арсенал цих можливостей, уявляється доцільним виділення, принаймні при вивченні основ ГІСтехнології, блока аналізу як четвертого обов'язкового компонента геоінформаційних систем.

Цілком виправданим, на наш погляд, є включення до складу компонентів ГІС і людей — розробників і користувачів, без яких неможливе існування останніх компонентів як системи.

У цьому випадку ГІС є вже п'ятикомпонентними системами.

ВЕКТОР ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ В АГРАРНОМУ СЕКТОРІ УКРАЇНИ

Манченко Н. А., студ. 5 курсу ІТФ, спец. «Агроінженерія»
Науковий керівник: д.т.н., проф. В. Б. Тарельник

ООН прогнозує, що чисельність населення світу перетне межу 9 мільярдів до 2050 року. Таким чином передбачається, що потреби у харчових ресурсах в світі зростуть вдвічі до того часу.

Відповідно, однією з найбільш перспективних сфер бізнесу сьогодні є саме аграрна сфера. Провідні компанії, що займаються рослинництвом та тваринництвом, активно шукають та впроваджують високоякісні інноваційні рішення, які здатні підвищити ефективність та продуктивність діяльності. Над пошуком інновацій працюють селекціонери, біологи, технологи, та інші професіонали. І далеко не останнє місце в даному списку займають ІТ спеціалісти, чиї рішення за останні десятиліття докорінно змінили та продовжують змінювати діяльність багатьох компаній з різних сфер бізнесу.

До основних інтелектуальних технологічних рішень, які уже сьогодні допомагають компаніям збільшувати корисний ефект від роботи, відповідати сучасним потребам ринку та ефективніше використовувати наявні ресурси належать наступні:

1.Картографія. Найбільш корисними та ефективними є цифрові моделі рельєфу. Передбачається відображення на карті додатково рельєфності земельних ділянок, оскільки ці дані є досить інформативними. Так як, низинні ділянки землі зазвичай схильні до підтоплень, в той час як ділянки на підвищеннях можуть страждати від засух. Таким чином, можна ефективно налагоджувати зрошувальну систему, а також здійснювати посів вологолюбних чи вологостійких рослин у оптимальних для цього місцях.

2.Логістичні рішення. Вони дозволяють планувати збір та транспортування с.-г. продукції з полів до елеваторів чи сховищ, беручи до уваги важливі етапи технологічних процесів агро підприємства.

3. Моніторинг технопарку. Ретельний моніторинг наявної техніки важливо вести для оптимізації планування капітальних та поточних ремонтів, для попередження передчасного зношення конкретних деталей чи техніки в цілому шляхом ведення обліку та системи нотифікацій.

4. Аналітика та планування. Аналітичні системи вирішують такі питання, як планування оптимального сусідства рослин, чергування насаджень з року в рік, планування можливості змішаних посадок, на основі ведення архіву посівів і зборів та застосування визначених правил оптимізації даних процесів.

5. Спеціалізовані CRM та HRM системи. Вони дозволяють спростити процес управління взаємовідносинами з персоналом, клієнтами, партнерами. Можливість в режимі онлайн видавати інструкції працівникам та реагувати на їх запити. В свою чергу працівник може формувати польові звіти із прикріпленням фото- чи відео-матеріалів, також, є можливість відстежувати діяльність та ефективність роботи кожного працівника зокрема тощо.

6. Аналітика та прийняття раціональних рішень. Аналітичні системи дають змогу автоматично прорахувати потреби в насінні, добривах та засобах захисту рослин, а також забезпечують функцію ефективного управління бюджетом компанії.

7. Моніторинг здоров'я та якості. Окрема специфіка у агро компаній, що займаються тваринництвом. Можливості сучасних інформаційних систем дозволяють: підтримувати оптимальний мікроклімат у приміщеннях із тваринами; відстежувати динаміку здоров'я, приросту маси тіла та відповідності даних показників критеріям; автоматизувати планування структури стада; враховувати генеологію та біологічні цикли при плануванні розмноження; автоматизовано формувати раціон харчування; автоматизувати план ветеринарних заходів (щеплень, оглядів, зважувань тощо).

8. Мобільність. За допомогою мобільних додатків, уся потрібна інформація знаходиться в руках працівника у будь-якому місці, будь-якої миті. Такі програми допомагають миттєво вносити дані в систему та ділитись ними із іншими працівниками.

Інноваційні підходи до розвитку аграрного сектору є вагомим стимулятором зростання національної економіки в цілому та засобом вирішення різноманітних соціально-економічних та глобальних викликів як у розвинених країнах, так і країнах, що розвиваються. Особлива потреба в них виникає у період, коли економіка країни перебуває на етапі подолання економічного спаду. За таких умов система державних пріоритетів повинна спрямовуватися на формування інноваційного потенціалу в усіх сферах суспільного розвитку, зокрема і в аграрному секторі, акцентуючи при цьому увагу на відтворенні людського капіталу, зростанні капіталізації ринкової вартості компаній, що здійснюють інноваційні розробки.

ВИЗНАЧЕННЯ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ ВИРОБНИЦТВА БІОПАЛИВА

Верещага Д.Ю., студ. 2 м курсу ІТФ, спец. «Агроінженерія»
Науковий керівник: доц. Семірненко Ю.І.

Важливим завданням, для нашої країни є максимальне використанні власних відновлюваних енергетичних ресурсів, зокрема, біомаси, замість природного газу. На державному рівні енергетичне використання біомаси частково стимулюється встановленням «зеленого тарифу» на електроенергію з біомаси, а також наданням субсидій населенню на придбання твердопаливних котлів та твердого біопалива. Внаслідок цього суттєво зростає попит на біомасу як паливо, що потребує детальнішої оцінки наявних та перспективних ресурсів твердої біомаси, придатної для енергетичного використання, та наукових досліджень у напрямку підвищення ефективності її використання. Для вирішення вказаних проблем наша країна йде шляхом інтенсивного використання відновлювальних джерел енергії. Серед усіх відновлювальних джерел енергії найбільш перспективною для заміщення викопних палив є біомаса. В теперішній час біомаса за значенням посідає четверте місце серед палив і забезпечує близько 2 млрд. т у.п. на рік, або 14% загального споживання первинних енергоносіїв у світі (у країнах, що розвиваються — понад 30%, іноді до 50-80%). Виробництво енергії з відновлюваних джерел, включаючи біомасу, динамічно розвивається в більшості Європейських країн. На сьогодні відновлювані джерела енергії (ВДЕ) покривають 7% енергоспоживання країн Європейського Союзу, в тому числі біомаса - 4%, тобто більше половини. Вагому частку біомаси як палива в Україні складають відходи рослинницької галузі сільського господарства.

Початковим етапом в оцінці доцільності виробництва біопалива є постановка головної задачі – отримання «прибуткової» енергії, вихід якої перевищує витрати технічної енергії на виробництво енергоносія.

Енергетична ефективність біопалива полягає в тому, що енергія, яка міститься в біопаливі, повинна бути більшою ніж енергія, витрачена на вирощування біомаси і переробку її в біопаливо. Відношення цих енергій можна назвати «енергетичною рентабельністю», або EROEI (Energy return on energy invested). Вперше критерій EROEI був запропонований в кінці 70-х років попереднього століття і він стосується всіх видів енергії:

$$\text{EROEI} = \frac{\text{вироблена енергія}}{\text{витрачена енергія}}$$

Якщо EROEI < 1, це свідчить про те, що виробництво енергії є енергетично збитковим, а тому неприйнятним. Якщо EROEI = 1, це свідчить про те, що виробництво енергії відбулося з нульовим результатом і є по суті недоцільним. Якщо EROEI > 1 – виробництво приносить додаткову «прибуткову» енергію.

За даними досліджень, значення EROEI для викопних палив (вугілля, нафти, газу) становлять 10–30, хоча і мають тенденцію до зменшення. Для біоетанолу це значення знаходиться в межах 0,8–1,7, для біодизелю – в межах 1–3.

В сільськогосподарському виробництві для оцінки біоенергетичної ефективності аграрних технологій використовують коефіцієнт енергетичної ефективності *Кее*:

$$Кее = E_{ур}/E_{\Sigma антр} \pm \Delta E_{гр}$$

де $E_{ур}$ – вихід енергії з урожаєм (вироблена енергія), ГДж/га; $E_{\Sigma антр}$ – загальні витрати антропогенної енергії, ГДж/га; $\Delta E_{гр}$ – зміна енергопотенціалу ґрунту, ГДж/га.

При *Кее* < 2 ефективність дуже низька; *Кее* = 2–4 – ефективність низька; *Кее* = 4–6 – ефективність середня; *Кее* = 6–8 – ефективність висока; *Кее* > 8 – ефективність дуже висока.

Відмінність EROEI від *Кее* полягає в тому, що EROEI є універсальним показником ефективності методу отримання енергії, незалежно від її виду – відновлювана чи не відновлювана. Коефіцієнт *Кее* стосується оцінки ефективності виробництва енергії з урожаєм рослинних культур, коли поряд з основною продукцією (зерном) виробляється побічна продукція (солома, рослинні рештки) та враховується зміна енергопотенціалу ґрунту. Наприклад, для виробництва біоетанолу використовується пшениця, а солома пшениці використовується для виробництва твердого біопалива. За існуючою в Україні методикою всі витрати енергії при виробництві біоетанолу відносяться на основну продукцію.

Останнім часом в зарубіжних і вітчизняних джерелах з'явились досить серйозні аргументи щодо енергетичної ефективності рідких біопалив (біодизелю, біоетанолу). Зокрема, в роботах стверджується, що в конкретних умовах України витрати енергії на вирощування ріпаку, кукурудзи, пшениці і на виробництво з них пального часом більші, ніж отримувана з цього пального енергія.

Так, за даними досліджень В.Д. Білодіда, Г.А. Булаткина, Е.М. Гусева *Кее* = 0,71–1,32 для біоетанолу і *Кее* = 1,34–1,70 для біодизелю. Енергоефективність біоетанолу та біодизелю визначалась цими дослідниками без врахування енерговитрат на виробництво побічної продукції. Але якщо, наприклад, енерговитрати при виробництві біодизелю віднести і на ріпаковий шрот, як високобілковий концентрований корм, *Кее* біодизелю збільшиться, приблизно, на 30%.

ОЦІНКА ПОТЕНЦІАЛУ ЕНЕРГЕТИЧНИХ КУЛЬТУР

Верещага Д.Ю., студ. 2 м курсу ІТФ, спец. «Агроінженерія»
Науковий керівник: доц. Семірненко Ю.І.

Енергетичними культурами називаються окремі види деревини та рослин, які спеціально вирощуються для виробництва твердого палива. Вони є важливою складовою біоенергетичного сектора ЄС. Європейська біоенергетична асоціація (AEBIOM) оцінює сьогоднішній потенціал енергетичних культур в Євросоюзі на рівні 44-47 млн т н.е./рік. Одна з цілей ЄС на 2020 рік – досягти 138 млн т н.е. біомаси у валовому кінцевому енергоспоживанні, що відповідає 14% ВКЕ. Наявний потенціал енергетичних культур дозволяє покрити близько третини цієї цілі. Їх можна поділити на три окремі групи:

− швидкоростучі дерева (тополя, кущова верба);
− багаторічні трави (міскантус, шавнат);
− однорічні трави (сорго, тритикале).

Енергетичними рослинами можна також вважати традиційні сільськогосподарські культури у випадку їх вирощування для виробництва біодизелю (ріпак, соняшник), біоетанолу (кукурудза, пшениця) та біогазу (кукурудза).

Вирощування дерев та кущів, що швидко ростуть, визначається поняттям енергетичних лісів. Воно почалося зі спроби використання деградованих ґрунтів і ґрунтів, виведених із сільськогосподарського користування. У Європі часто використовують тополю і кущову вербу. Обидва види деревини характеризуються в декілька разів більшим приростом маси порівняно з приростом маси природних лісів.

Плантації тополі закладають на ґрунтах з pH 5,0...7,5 з відповідним балансом води та добрив, при цьому сума опадів під час вегетації має бути не меншою від 300...350 мм. Життєвий цикл плантацій тополі становить 6–8 років. При вирубці товщина дерев становить близько 80 мм, а висота сягає 18–20 м.

Теплота згоряння тополі в період збирання при вологості 45−55% становить 9–10 МДж/кг. Якщо прийняти середній щорічний врожай за 25 т сирої маси при вологості 50%, то виробництво енергії нетто (за вирахуванням витрат на заготівлю, сушіння та подрібнення) становитиме близько 220 ГДж/га у рік. Крім тополі, енергетичною деревиною слід вважати і вільху, яка традиційно росте в Україні і має приблизно таку ж врожайність і теплоту згоряння, як і тополя.

Для вирощування кущової верби прийнятні ґрунти з pH 5,5–6,5, а щорічні опади мають становити близько 600 мм. Верба вважається рослиною, придатною для очищення ґрунтів від важких металів, радіонуклідів та токсичних сполук через їх поглинання під час росту. Життєвий цикл верби становить 20–25 років. Верба збирається кожні 3–5 років з листопада по квітень при вологості приблизно 50%. Якщо за середньорічний врожай вважати 12 т сирої маси, то енергія нетто становитиме близько 160 ГДж/га за рік.

Серед багаторічних трав найбільше поширення мають міскантус, шавнат і козлятник. Міскантус характеризується міцною, добре розвиненою кореневою системою, що сягає на 2,5 м вглиб ґрунту. Це дає змогу вирощувати його на середньощільних ґрунтах з низьким рівнем ґрунтових вод. Плантації міскантусу як рекультиваційної культури без підживлення можуть закладатися на територіях, забруднених важкими металами. Збирання міскантуса проводять в лютому-березні.

В цей час вологість міскантуса становить 15–23%. Потенційна кількість енергії нетто міскантуса, шавнату та козлятника становить 160–170 ГДж/га.

Поряд з міскантусом починають вирощувати нові та малопоширені культури, зокрема, шавнат, сильфій, сорго багаторічне, козлятник. Ці культури мають ряд переваг. Не поступаючись за енергетичною цінністю міскантусу, вербі та тополі, які розмножуються вегетативно (один гектар материнської плантації забезпечує 4–5 га посадковим матеріалом), нові енергетичні культури мають насіннєве розмноження (1 га плантації забезпечує насінням до 200 га посіву) і значно простішу та економічно вигіднішу технологію вирощування.

Однорічні трави характеризуються значними витратами енергії на вирощування – приблизно 30 ГДж/га, а також високою вартістю посівного матеріалу. Тому для виробництва твердого біопалива однорічні трави використовуються в обмеженому обсязі.

Кінцевою метою вирощування енергетичних культур є виробництво твердого палива. Крім того, енергетичні культури використовуються:

− для очищення стічних вод і радіоактивно-забруднених ґрунтів;
− для створення лісозахисних смуг, які запобігають ерозії ґрунтів;
− для побудови акустичних екранів уздовж автострад тощо.

Енергетичні рослини доцільно вирощувати лише на малопродуктивних, деградованих, техногенно забруднених, порушених та заболочених землях. До деградованих належать землі, зайняті зсувами, кам’янистими місцями, ярами. До малопродуктивних − змита рілля та орні землі на схилах, більше 7°.

ВИРОБНИЦТВО ПЕЛЕТІВ З ВІДХОДІВ

Басов В.В., студент 2м курсу ІТФ
Науковій керівник: доцент Семірненко С.Л.

Паливні пелети були винайдені більше 60-ти років тому німцем Рудольфом Буннерманом, який проживає в Америці. Маючи свою лісопилку і не бажаючи вкладати гроші в утилізацію відходів, Буннерман знайшов оригінальне рішення, яке сьогодні призвело до розвитку величезної галузі екологічно чистих паливних матеріалів – пелет. Практично невідома раніше для українців і жителів інших країн СНД фраза «паливні пелети» перетворилася сьогодні в модний термін, що означає гранульоване паливо, вироблене з відходів деревини, горіхів, лушпиння, соломи, торфу і т.д.

У зв'язку з цим на ринку стало затребуваним обладнання для виробництва пелет. Західні країни набагато раніше вловили цю тему і налагодили виробництво високоефективних ліній для виробництва високоякісних пелет. Саме таке сертифіковане обладнання, вірніше, паливні пелети, вироблені на ньому, легко допускають до експорту до Європи. Ціна ж на такі лінії виробництва стартує від мільйонних сум в євро. Обладнання вітчизняного виробника дозволяє налагодити випуск паливних пелет з більш низькими капіталовкладеннями. Для виготовлення паливних пелет використовують деревину, яка просто вже не знайде собі іншого застосування, тобто відходи.

Дрібні шматки деревини проходять через сепаратор, де з них відсіюється пісок, бруд, шлак, металеві цвяхи (тут працює магніт) та ін.

По транспортерній стрічці все це очищене «добро» прямує в бункер молоткової дробарки, на виході якої деревина перетворюється в дрібнофракційну тирсу.

Потім ця суміш тирси подається в сушарку, де сировина повністю висихає.

Для перетворення сировини в пелети-гранули використовують прес-гранулятор. У ньому під впливом пари високої температури та інтенсивного перемішування сировина, у вигляді висушеної деревної «муки», перетворюється в тісто. Отриману масу знову підсушують і подають на матрицю, де під високим тиском (300 атм) з борошна виходять гранули.

Отримані пелети мають значно більшу щільність, ніж щільність деревини, з якої вони виготовлені. Це пояснюється процесами склеювання матеріалу, що відбуваються при отриманні гранул. Склеювання відбувається завдяки речовині, що знаходиться в деревині – лігніну.

Лігнін входить до складу деревних клітин. У процесі руйнування клітин при механічній обробці і подальшому нагріванні деревної сировини лігнін виділяється. При високій температурі він плавиться і утворює своєрідний природний клей, який в процесі пресування надійно склеює речовини деревної гранули.

Після видавлювання через матрицю пелети остигають, а потім пакуються в мішки.

Виготовлення пелет в домашніх умовах вигідно тільки при їх подальшій реалізації, тобто продажу. Щоб виробляти саморобні пелети необхідно проінвестувати грошові кошти, вкласти багато свого часу у виготовлення обладнання. А потім цей час витрачати на процес виробництва. Вартість пелет для опалення – 70-80 у.о. за тонну.

Розберемо деякі параметри палива:

1. Теплотворність або горючість паливних пелет перевищує однойменний параметр деревини в 2,5 рази.

Пояснюється це підвищеним вмістом вуглецю в «новомодному» матеріалі. У звичайному дереві вуглець є складовою всіх його клітин в молекулах целюлози. Також целюлоза має у складі своєї молекули атоми кисню і водню.

Під час механічної «руйнівної» обробки багато молекул целюлози виявляються пошкодженими. При цьому вищеназвані атоми водню і кисню випаровуються у вигляді летючих газів, парів води, кислот і найпростіших спиртів.

Кількість матеріалу стало менше, а зміст «горючки» (вуглецю) в ньому збереглося – звідси і підвищена теплотворність матеріалу.

2. «Чистота» матеріалу – цей параметр дуже цікавить європейців.

Всі знають, що при спалюванні дров в топці печі або навіть в багатті утворюється зола. Масова частка цієї золи становить не менше 15% від початкової маси деревини. Це негорючі смоли і мінеральні речовини. Зола від паливних пелет становить 0,5-3% від їх початкової маси, що в 15-20 разів менше «дров'яної» золи.

3. Звичайна деревина містить мінімум в 2 рази більше вологи, ніж пелети, виготовлені з неї.

4. Щільність пелет значно більше щільності дерева. У воді пеллет тоне. Це підвищує рентабельність даного виду палива при транспортуванні і зберіганні.

Розглядаючи співвідношення «пелети чи газ», більше переваг буде за газом. У тому числі і вартість опалення, де пелети зараз на другому місці.

Але прогнозоване зростання цін на природні запаси палива призведе до того, що пелети вийдуть на першу позицію по економічності та ефективності палива для опалювальних систем.

ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСУ ПІРОЛІЗУ ПРОДУКЦІЇ ВТОРИННОЇ ПЕРЕРОБКИ

Гурин О.О., студ. 2 м курсу ІТФ, спец. «Агроінженерія»
Науковий керівник: доц. Семірненко Ю.І.

Промислові відходи, що утворяться в результаті практично будь-якого виробничого процесу, мають немаловажне значення як вторинна сировина, що знаходить різноманітне застосування в багатьох галузях народного господарства України. Найбільші обсяги відходів утворяться при первинній переробці сировини. Так у результаті промислової переробки продукції рослинництва в Україні щорічно утвориться до 60 млн. т. целюлозозберігаючих відходів.

Для визначення кількості відходів зернових і технічних культур їх валовий збір множиться на коефіцієнт відходів, що представляє собою відношення сухої маси до маси зібраного врожаю, а також коефіцієнт доступності, що враховує технічну можливість збору залишків.

Якщо нагрівати паливо без доступу кисню повітря, то з нього виділяються пари, гази й залишається твердий, багатий вуглецем кокс (деревне вугілля, якщо паливо деревина). Цей процес називають сухою перегонкою (або піролізом). Уже при температурі 200°С, починається виділення газів CO, CO_2. Терморозпад деревини відбувається в цілому з виділенням тепла, тобто це процес екзотермічний, у зв'язку із цим полегшується прогрів масиву палива. Склад продуктів піролізу різноманітний і складний. Летучі складаються з газів, які являють собою з'єднання вуглецю, водню, кисню й ін. (CO, CO_2, CH_4, C_2H_4, N_2, O_2, H_2), пар смоли, оцтової (деревної) кислоти (CH_3COOH), пар води й ін. Із цих газів, двоокис вуглецю (CO_2), продукт повного згоряння вуглецю, не здатний до подальшого горіння й тому є шкідливою домішкою в газі піролізу.

Високий вміст азоту й двоокису вуглецю в газі, отриманому при температурі 400гр., пояснюється тим, що при піролізі, за рахунок сильно розвинутій поверхні сировини вноситься багато адсорбованого повітря. При цій температурі низький вихід газу, тому що повітря розбавляє газ, і він не вижимається через слабкий гідростатичний підпір.

Той же результат буде й при піролізі палива поміщеного в ковпак, що обігріває зовні. Відзначимо ще одну важливу властивість системи "вільного руху газів". При проходженні гарячих газів через ковпак, на газовий потік діють дві сили, що визначають стан системи. Сила тяги труби (природний або штучна) і гравітаційний (тепловий) напір. Вплив сили тяги труби (розрідження) зменшується в кожному вище лежачому розтині, а тепловий тиск збільшується. У нижній зоні ковпака сумарна складова цих тисків створює розрідження, обумовлене заданими значеннями сили тяги труби. На певній висоті ці сили будуть рівні, і розрідження не буде. Вище цієї крапки в ковпаку виникає підвищений тиск. Це властивість треба враховувати при піролізі палива в ковпаку, що нагріває зовні. При розміщенні піролізуемого палива в ковпак, що обігріває зовні, у ньому підвищується температура й гідростатичний тиск за рахунок утворення продуктів піролізу. Зовнішнє повітря, що значно погіршує теплотворна здатність продуктів піролізу, не попадає в зону піролізу знизу, тому що буде витіснятися пароповітряними продуктами піролізу, що прагнуть із зони з високим тиском у зону розрідження.

Процес ходу піролізу й вихід продуктів залежать від характеристик сировини й режимів процесу піролізу. До першого фактора можна віднести породу дерева, наявність кори і гнилі, розмір шматків деревини, її вологість. Погіршується якість деревного вугілля. Величина шматків піролізуемої деревини сильно впливає на вихід рідких продуктів і тривалість процесу. Підвищена вологість приводить до збільшення виходу вугілля й зменшенню виходу смоли, газів і кислот. Зміна відносної вологості деревини в межах 13-20%, не впливає на вихід продуктів й є оптимальним.

Масову частку золи (X_1) визначаємо у такий спосіб. Перегоріле деревне вугілля пропалюємо під час 3-х годин у муфельній печі при температурі 950-1000°С. Отримані значення знімаємо, підставляємо у формулу 1. За результат аналізу приймаємо середнє арифметичне двох паралельно проведених досвідів.

$$X_1 = \frac{m_1 \cdot 100}{m}, \ (\%) \qquad (1)$$

де: m_1 - маса сухого залишку, гр; m - маса вугілля, гр.

Масову частку нелетучого вуглецю (М) у відсотках обчислюємо по формулі:

$$M = 100 - (M_1 + M_2), \ (\%) \qquad (2)$$

де: M_1 - масова частка золи; M_2 - масова частка летучих речовин у перерахуванні на абсолютно сухий продукт, %.

Масову частку летучих речовин (X_3) визначаємо за ГОСТом 6382-80 і обчислюємо по формулі:

$$M_2 = \left[\frac{m_2 - m_3}{m_2 - m_1} \cdot 100 - X \right] \cdot \frac{100}{100 - X}, \ (\%) \qquad (3)$$

де: m_1 - маса порожнього тигля із кришкою, гр.; m_2 - маса тигля із кришкою та навіскою вугілля перед нагріванням, гр.; m_3 - маса тигля із кришкою та нелетучим залишком після нагрівання, гр.; X - масова частка води, визначена за ГОСТом 16399-70, %.

ОСОБЛИВОСТІ ВИРОЩУВАННЯ ТА ТРАНСПОРТУВАННЯ КАРТОПЛІ В УКРАЇНІ

Кліндухов Г.В., студ.5 курсу ІТФ Транспортування та якість перевезень
Науковий керівник проф. В.М.Зубко

Картоплю в Україні вирощують в господарствах усіх форм власності. Зібрана площа господарств усіх категорій за роки незалежності України дещо зменшилась (орієнтовно з 1,5 млн. га до 1,3 млн. га), валове виробництво збільшилось в середньому на 25 %. Урожайність картоплі в Україні за останні5 років знаходиться на рівні 160–170 ц / га., тоді як в країнах з розвинутимкартоплярством - 350–450 ц/га і більше. Переміщення за останні 25 років з 65до 98 % площ в особисті господарства і на дачні ділянки призвело додеконцентрації посівів, розпорошення ресурсів, зростання витрат праці і

погіршення фітосанітарного стану.

Картопля, яка виробляєтьсягосподарствами населення, ним в основному і споживається, а такожреалізується з використанням приватних транспортних засобів на місцевих ринках.

Перспективи розвитку галузі картоплярства полягає в розвитку

переробки. Із загального валу виробництва картоплі, понад 20 млн т, Україна вирощує для переробки на чіпси лише 80 тис. т картоплі, 35 тис. т переробляється на крохмаль і 10 тис. т на інші картоплепродукти. Столова картопля для свіжого ринку в Україні становить 97% від вирощеного врожаю,в той час як у Європі – лише 5%. 1% вирощеного врожаю картоплі в Україні спрямовуються на потреби виробників крохмалю, для порівняння в Нідерландах – 19%.

Виробництво крохмалю, очищеної картоплі у вакуумній упаковці, переробка картоплі на борошно та інші картоплепродукти вимагають значних інвестицій. Також перспективи розвитку переробної галузі обмежені невеликою ємкістю ринку споживання. Щоб постачати в запланованих обсягах картоплю переробним підприємствам та отримувати прибутки, необхідно мати гідний рівень врожайності та нижчу собівартість виробництва.

Переробка потребує дешевої сировини, рівномірного постачання, значноголокального ринку збуту, масштабів, перспектив, сприяння експорту і стабільно високої якості протягом року. В значній мірі якість картоплі залежить від механічних пошкоджень підчас збирання та транспортування врожаю. Основні обсяги перевезення картоплі здійснюються від сільгоспвиробників, заготівельників до овочесховищ, а також із овочесховищ до підприємств торгівлі та громадського харчування. Доставка картоплі з поля до плодоовочевих баз — одна з трудомістких операцій логістичного процесу товароруху. Складна система її доставки включає: затарювання у ящики беспосередньо від комбайна, навантаження затарених ящиків на автомашину, доставку, розвантаження за допомогою підйомної техніки, складування.

При транспортуванні картоплі не допускається падіння клубнів з висоти, більшої ніж 0,5 м, на тверду поверхню, та більше ніж 1м – на шар картоплі. При температурі нижче 0°С кузови автомобілів та причепів необхідно утеплити, а картоплю зверху накривати, не допускаючи її підмерзання та потрапляння атмосферних опадів.

Вантажовідправник повинен подавати вантаж, що підлягає перевезенню у справній, чистій, сухій, без зайвих запахів тари. Картопля, що відправляються сільгоспвиробником і заготівельниками, можуть прийматися для перевезення у нестандартній тарі, яка забезпечує відповідну міцність під

час транспортування. Рухомий склад для перевезень картоплі вибирають з урахуванням температури та тривалості перевезення. Автомобілі з бортовою платформою мають бути забезпечені брезентом та мотузками. Призавантажені в мішки вантажовідправник повинен укладати ящики, мішки, лантухи з картоплею в кузовах автомобілів щільними рядами без проміжків між вантажними місцями. Так, наприклад, компанія «Аврора-Сервіс» у 2017 році в Житомирській області вирощувала картоплю середньопізніх сортів на площі 20 га, з перспективою збільшення до 40–50 га.

В середньому вирощування картоплі для господарства обійшлося в межах3–3,5 тис доларів/га. Для обрахунку використовують іноземну валюту, тому що майже всі витратні матеріали, зокрема дизельне паливо, мінеральні добрива та захист рослин рахують в доларах чи євро. Залежно від віддаленості полів до місця зберігання собівартість врожаю може збільшитись на 10–15%.

За рахунок впровадження інтенсивної технології виробництва картоплі в компанії «Аврора-Сервіс» урожайність бульб у 2017 році становила 550 ц/га.

Сумарні витрати від обробітку ґрунту до збирання врожаю склали 87 500грн/га. Тобто собівартість картоплі в полі від комбайна скала 1,59 грн/кг. Виробники сподівались отримати гарний прибуток, враховуючи ринкову ціну на картоплю 5 грн/кг.

Наступним етапом було транспортування картоплі та закладання врожаюв сховища. Транспортування проводилося в ящиках тягачами з полуприцепами вантажопідйомністю 24-26 т. Ящики були виготовлені з дерева розмірами 1,20мна 1,20м на 1,60м та вміщували 750-780кг картоплі. Відповідно кожна платформа вміщувала 26 ящиків. Радіус перевезення складав близько 60 км.

Собівартість перевезення склала 3,29 грн /тон км. Завантаження ящиків на платформу проводилося телескопічним завантажувачем.

ТРАНСПОРТУВАННЯ ЗЕРНОВИХ ВІД ПОЛЯ ДО МІСЦЯ СБЕРІГАННЯ

Кліндухов Г.В., студ.5 курсу ІТФ Транспортування та якість перевезень
Науковий керівник проф. В.М.Зубко

Перевезення зернових автотранспортом є найважливішим ланцюгом у збереженні та переробці врожаю і обумовлена особливостями виробництва. Вирощені колосові для початку необхідно вивезти з поля на зерноприемный пункт. Як правило, на струм, який стає тимчасової майданчиком зберігання та сушіння або хлібоприймальний пункт.

Далі зерно, що перевозиться на елеватор і потім на завод по виробництву борошна. До спеціалізованого транспорту, який буде використовуватися при перевезенні, пред'являються певні вимоги до якісної транспортуванні сипучих зернових. Головні критерії — це непроникність кузова, місткість і зручність розвантаження.

Зазвичай на першому етапі доставки зерна з поля на перевалочний пункт використовують машиниі трактора. Їх спеціально готують для зернозбиральної врожаю, так як цей вантаж характеризується пылеемкостью, високою сприйнятливістю до вологи і сторонніх запахів, ймовірністю зараження комахами, схильністю до самозапалювання і самозаймання, збільшенням об'єму при контакті з вологою.

У парку автотранспортної техніки для доставки зерна обов'язково знайдуться самоскиди або причепи з бічної вивантаженням. У машин, як правило, високі борти, захищені тентами від вітру і вологи. Зазвичай під час збирання зернової культури, коли використовується прямий спосіб комбайнування, машина йде поруч з комбайном і відразу ж на ходу з комбайна зерно вивантажується в кузов вантажівки. Потім продукцію доставляють на проміжний склад. Спосіб прямого комбайнування самий продуктивний порівняно зі способом вивантаження в машину зернових з повного бункера комбайна. Технологія збирання зернових культур комбайном, який вантажить спочатку продукт в свій бункер, а потім перекидає у вантажівку часто зустрічається в несприятливих погодних умовах, коли автомобілю важко проїжджати по полю. Найчастіше для виконання технологій перевезення зерна від комбайна на тік або приймальний пункт використовують бортові вантажівки, вантажні самоскиди, зерновози-автопоїзда (автозчеплення) і трактор з причепом (возом).

Бортові вантажівки при збиранні зернових зручні тим, що вони маневрені і малогабаритні, а вивантаження може відбуватися за допомогою спеціальних автомобилеопрокидывателей, встановлених на елеваторах.

Головна перевага вантажних самоскидів розвантаженні зерна. Простим підняттям кузова через відкритий борт зерно завантажується за кілька секунд. Недолік способу в тому,що розвантаження ведеться по всій довжині або ширині кузова, що може призводити до втрати зерна.

Зерновози-автопоїзда або автозчеплення використовуються для перевезення великих партій вантажу. Місткість автопоїзда майже вдвічі більше місткості вантажівки з-за причепа, від цього зменшується маневреність і швидкість транспортного засобу. Трактор з причепом або возом із-за його високої прохідності і потужності використовують при негоді і у важкопрохідних місцях дороги.

Спеціально для транспортування зерна використовується зерновіз МАЗ-6312. У нього хороші робочі параметри, невисока ціна щодо закордонних автомобілів подібного класу. Невибагливий і довговічний МАЗ-6312 дуже популярний серед аграріїв. Виробник, у свою чергу, щоб задовольнити потреби покупців випускає кілька модифікацій вантажівки. Головна їхня відмінність один від одного в різноманітних двигунах. Найбільш поширені три варіації автомобіля моделі ЯМЗ-6581.10-04 ЯМЗ-6581.10-06 ЯМЗ-6581.10-07. Тип розташування циліндрів у всіх трьох моделей V8 з діаметром циліндра 130 мм, довжиною ходу поршня 140 мм і з об'ємом камери згоряння 14,86 л, ступінь стиснення 17,5. Потужність у вантажівки 400 л. с. Кузов зерновоза, зроблений з високоміцної сталі і відрізняється особливою міцністю, виготовлений суцільнозварний конструкцією і складається з будівельного швелера та металевих листів. Поверхню біля бортів суцільна і між окремими дошками немає проміжків. Вантажівка перевірений в самих суворих умовах російської погоди і бездоріжжя, саме тому на сьогоднішній день є дуже затребуваним. КамАЗ 45143 не боїться бездоріжжя польових умов.Висока прохідність автомобіля дає можливість успішно здійснювати поставлені завдання. Розвантаження платформи машини відбувається відразу на дві сторони вліво вправо, а при використанні деяких модифікацій можна розвантажувати відразу в три сторони. Дерев'яні або металеві надставні борту підвищують платформену місткість, тим самим підвищуючи кубатуру. У КамАЗа-45143 колісна формула 6х4, вантажопідйомність 10 тонн, потужність двигуна 280 кінських сил і місткість платформи 15,2 куб.метра. Оснастивши техніку надставкою, можна на ньому перевозити сіно.

Важкий сільськогосподарський тягач з колісною формулою 4х4, спеціальними широкопрофільними шинами і сильним мотором в 500 кінських сил буде вирішувати комплекс транспортних завдань. Зокрема і транспортування зернових з поля на струм. Вантажівка поєднує в собі високу прохідність трактора і гідності традиційного сідельного тягача з високою вантажопідйомністю в 38-40 тонн, низькою витратою палива і максимальною швидкістю до 90 км / ч.

АЛЬТЕРНАТИВНЕ БІОПАЛИВО З СВІЧГРАСА

Басов В.В., студент 2м курсу ІТФ
Науковій керівник: доцент Семірненко С.Л.
Сумський НАУ

Придатною сировиною для виробництва біопалива є багаторічні злакові культури, однією із яких є просо прутоподібне, або свічграс (Panicumvirgatum). Це прямостояча теплолюбна і досить витривала в умовах посухи та високої температури культура із глибокопроникою (до 2,5 м) мичкуватою кореневою системою, що дає змогу рослинам витримувати короткострокові затоплення. У висоту свічграс досягає 2,5–3,0 м. Щільність кореневої системи цього виду проса у поверхневому 15-сантиметровому шарі вдвічі більша, ніж у люцерни, та втричі –ніж у кукурудзи.

Швидкі темпи зростання і висока зимостійкість роблять цю культуру привабливою сировиною для виробництва біопалива,для вироблення тепла та електроенергії за прямого його спалювання,газифікації та піролізу.Також свічграс є біоенергетичною рослиною,яку використовують для виробництва целюлозного етанолу.Але основне призначення проса прутоподібного–це застосування його як сировини для виробництва паливних гранул, які можна спалювати у твердопаливних котлах для обігрівання будинків.

Просо прутоподібне як поновлюване джерело енергії має вельми позитивні значення енергії і низький рівень викидів парникових газів.Так ,наприклад,від спалювання етанолу з проса викидів парникових газів більш ніж удвічі менше,ніж від спалювання бензину.Просо може давати вп’ятеро більше енергії,ніж витрачається для його вирощування.

Як багаторічна культура просо прутоподібне може бути використане для зменшення ерозійних процесів у грунтах,як зелений корм для худоби та для створення пасовищ,для заготівлі сіна і як замінник соломи зернових культур для потреб тваринництва (на підстилку),як субстрат для вирощування грибів.

Продуктивність проса прутоподібного перебуває у межах 6-25т/га сухої речовини.На полі його можна використовувати впродовж 10 і більше років.Урожайність проса прутоподібного великою мірою залежить від складу та родючості грунту,опадів,що випадають в осінньо-зимовий період та в період вегетації,генетики та інших факторів.

Просо добре родить на найрізноманітніших типах грунтів,але найкращими є добре дреновані суглинкові та супіщані грунти.Однак для використання на біопаливо рекомендованими є непродуктивні грунти,непридатні або небажані для вирощування типових сільськогосподарських культур. Добру врожайність просо дає на грунтах із рівнем кислотності (pH) близьким до нейтральної.На таких грунтах рослини добре використовують поживні речовини,необхідні для росту та розвитку.Надто кислі або лужні грунти не придатні,а поживні речовини перебувають у формах,недоступних для рослин.

Для активного росту та розвитку рослин проса температура впродовж періоду вегетації має бути в межах 15…35°С, а вегетаційний період – досить тривалим.Якщо температура нижче 15°С або перевищує 35°С,зростання рослин сповільнюється або припиняється.За оптимальних умов зволоження, підвищується кущистість рослин.

Небажаними є землі,на яких масово зростають злакові бур’яни,з осені перед оранкою їх необхідно знищити внесенням препарату суцільної дії.

Після збирання попередника задля збереження вологи в грунті,подрібнення рослинних решток,провокування проростання насіння бур’янівдля подальшого їх заорювання проводять лущеннямгрунту на глибину 6-12см.Висота гребенів на злущеному полі має становити не більше 4см.Оранку слід проводити на глибину 20-22см.Глибока оранка недоцільна,адже в перший рік вегетації основна маса коренів проса розміщується переважно у верхньому (15-20см) шарі грунту.

З осені,після оранки,проводять вирівнювання поверхні поля культиватором типу КПС-4 на глибину 5-7см.

Важливим елементом технології вирощування проса прутоподібного для отримання дружних та якісних сходів є передпосівна підготовка грунту.Правильне її проведення має забезпечити сприятливі умови для проростання насіння,адже сходи проса у початковій фазі росту та розвитку не можуть успішно конкурувати з бур’янами за воду,сонячне освітлення і поживні речовини.

Передпосівний обробіток грунту проводять за настання фізичної стиглості грунту:вирівнювання поля шлейфами,мілкий обробіток в один або два проходи борін та коткування.Це дасть змогу створити дрібно грудочкувату структуру верхнього грунтового шару,зберегти вологу та створити на глибині загортання насіння ущільнене ложе,що є необхідною передумовою одержання швидких та дружних сходів.Для передпосівного обробітку грунту застосовують також агрегати типу «Європак»,System-Kompaktor,System-Korund та інші,завдяки яким за один прохід агрегату виконується ціла низка технологічних операцій.

Як видно із вищевикладеного, свічграс, або просо прутоподібне, варте того, щоб на нього звернули увагу як на високорентабельну біоенергетичну культуру, яка забезпечить людство додатковою енергією.

ОГЛЯД СИРОВИННОЇ БАЗИ З ВИРОБНИЦТВА БІОПАЛИВА ТА ЇЇ ЕФЕКТИВНОСТІ

Закревська Г.І., студ. 2 м курсу ІТФ, спец. «Агроінженерія»
Науковий керівник: доц. Семірненко Ю.І.

Сучасні умови господарювання вимагають від аграрних підприємств значних змін в організації виробництва, оскільки роль сільського господарства зростає на фоні світової продовольчої безпеки та розвитку виробництва біологічних видів палива. Аграрні товаровиробники створюють основу для життя людей на землі, продукують енергетичний базис для забезпечення процесу функціонування інших галузей господарського комплексу планети через перетворення у рослинах енергії сонця на енергію хімічних зв'язків. Надзвичайно важливу роль при цьому відіграють ті культури, з яких можна виробляти біологічні види палива, які є вагомою альтернативою мінеральному паливу. Дослідження вчених показують, що інтенсивний розвиток промисловості зумовив надмірне використання нафти та газу, в результаті чого різко скоротились їх запаси і, за висновками експертів, названих енергоресурсів вистачить ще на 50 – 100 років. За цих умов вже давно виникла необхідність у пошуку альтернативних видів палива, які б замінили традиційні джерела енергії та змогли б забезпечувати суспільні потреби у енергетичних ресурсах.

Встановлено, що до альтернативних джерел енергії належать біодизель, біоетанол, біогаз, біоводень та енергія, яка виробляється за допомогою сонця, води, вітру. Зазначено, що серед сировини для виробництва біопалива найперспективнішими є насіння ріпаку, кукурудзи та пшениці. Крім того можна використовувати цукрові буряки, картоплю, сою, зерно жита та ячменю, соняшника та деякі інші види зернових культур, а також солому, пожнивні рештки і гній. Визначено також, що для виробництва біодизеля в Україні можна використовувати таку сировину: рослинну олію (ріпакову, соняшникову, соєву), відпрацьовану рослинну олію та жири тваринного походження. В свою чергу, для виробництва біоетанолу також використовується насіння жита, озимої пшениці, кукурудзи, а також картопля та цукрові буряки. Біоетанол - вироблене паливо з названих сільськогосподарських культур, активною речовиною якого є спирт. Джерелами сировини для біогазу є солома та гній.

Існує широкий спектр думок щодо ефективності переробки виробленої сировини для біопалива. Деякі дослідники говорять, що розвиток сировинної бази для біопалива може забезпечити аграрним товаровиробникам значні можливості для отримання доходу. Для залучення аграрних виробників до розвитку сировинної бази біопалива потрібно проведення активної політики і підтримки з боку держави. Найважливішими питаннями є інвестиції в розвиток інфраструктури, сільської місцевості, науково-дослідної роботи, забезпечення ринкової інформації, створення ринкових установ і правових систем. Незважаючи на позитивні і негативні чинники розширення використання біопалива, розвиток їх сировинної бази може бути пов'язаний з ризиками в контексті забезпечення справедливості та рівності в таких сферах, як умови праці на полях, доступ до сільськогосподарських земель, обмеження, з якими стикаються малі аграрні підприємства. Насправді такі ризики обумовлені організаційними та політичними реаліями, існуючими в багатьох країнах і вимагають уваги, незалежно від обставин, пов'язаних із станом розвитку як біопалива, так і його сировинної бази.

Встановлено, що нещодавнє різке підвищення цін на сільськогосподарські товари викликане декількома чинниками, у тому числі зростанням попиту на біопаливо із сільськогосподарської сировини. Існують думки, що біопаливо і надалі буде сприяти підвищенню цін, що вплине на продовольчу безпеку і рівень бідності в країнах, що розвиваються. На державному рівні підвищення цін на продовольство може мати негативний вплив на країни, що розвиваються і імпортують продукти харчування. Високі ціни на імпорт можуть непомірно підвищити вартість імпорту продовольства, особливо в країнах з низьким рівнем доходу і дефіцитом продовольства.

В найближчій перспективі підвищення цін на сільськогосподарські товари може спричинити негативну дію на продовольчу безпеку населення. Особливу групу ризику становлять малозабезпечені міські та сільські жителі – споживачі харчових продуктів. Причому така ситуація може спостерігатись не тільки в Україні, а і в інших країнах із подібним рівнем розвитку. Вирішення проблеми може бути у створенні належних систем безпеки, які гарантували б доступ до продовольства переважної більшості населення, в тому числі й малозабезпеченого. У перспективі підвищення попиту на біопаливо і викликане у зв'язку з цим підвищення цін на сільськогосподарські товари може забезпечити стимулювання зростання розвитку сільських районів. Це вагомий доказ на користь того, щоб зосередити увагу на сільському господарстві як на рушійній силі зростання та розвитку аграрної сфери, яка може сприяти скороченню бідності. Для цього, зокрема, потрібна значна увага з боку уряду, направлена на підвищення продуктивності сільськогосподарського виробництва, у чому значну роль відіграватимуть державні інвестиції.

З'ясовано, що значною перешкодою розвитку галузей біопалива в Україні та світі є наявність значного опору з боку нафтових і газових компаній. Відомо багато випадків, коли вчені пропонували відносно дешеві способи отримання енергетичних ресурсів, але за різних обставин вони так і не набули широкого застосування, адже власники традиційних енергетичних ресурсів у такому випадку можуть втратити ринки збуту, а тому й відслідковують подібні відкриття та їх локалізують.

ЗНАЧЕННЯ ПАСАЖИРСЬКИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ

Мікуліна М.О., к.е.н., ст.,викладач

Пасажирський транспорт для суспільства має велике соціально-економічне значення тому, що він впливає на життєзабезпечення держави. Пасажирські перевезення виконує залізничний, автомобільний, повітряний та водний (морський та річковий) транспорт. Сфера використання, а також оптимальний радіус дії кожного із них залежить від багатьох факторів. Вибираючи вид транспорту, пасажири по-різному оцінюють переваги і недоліки кожного виду транспорту, перш за все оцінюють його безпеку, надійність, регулярність, вартість проїзду, умови пересування (зручність, комфорт), швидкість і витрати часу на проїзд до місця призначення. Конкуренція на ринку транспортних послуг вимагає постійного удосконалення транспортних засобів і технології та організації пасажирських перевезень.

Динамічність транспортного ринку в поєднанні з концентрацією значно ускладнює діяльність усіх складових транспортної системи в рішенні задачі по повному і своєчасному задоволенню потреб населення в перевезеннях. В той же час це спонукає до підвищення якості транспортного обслуговування пасажирів, ефективності і якості роботи транспортної системи. Задача в умовах ринку дуже складна. Її рішення вимагає пошук оптимальних рішень не тільки транспортними організаціями, а і іншими галузями економіки, які забезпечують транспорт матеріальними ресурсами і технікою.

Умови виконання транспортом задачі по якісному перевезенню пасажирів в теперішній час дуже складні. Вони характеризуються наступним:- постійно зростають обсяги пасажирських перевезень і вимоги до їх здійснення;- суттєве зрушення у відродженні економіки держави;- необхідністю реалізації вимоги енергозберігаючої політики, через постійне зростання вартості енергоносіїв і велику залежність нашої держави від зовнішніх чинників;- необхідність дотримання умов охорони навколишнього середовища;- необхідність підвищення ефективності використання основних виробничих фондів;- якісного підвищення рівня культурі перевізної роботи.

Існуючі тенденції на ринку пасажирських перевезень, прогнозне зростання потреб в пасажирських перевезеннях із вимогами підвищення їх якості вимагають широкого використання досягнень науково-технічного прогреса, вітчизняного і закордонного досвіду в сфері створення нової транспортної техніки і розробки та впровадження сучасної технології перевезень. Крім того, при удосконаленні пасажирських перевезень виникають специфічні для пасажирських сполучень наступні складнощі:- *об'єктивні*: значні складності в довготривалому плануванні і прогнозуванні структури, розмірів та напрямів перевезень пасажирів через невизначеність попиту;- *суб'єктивні*: зберігається відношення до пасажирських перевезень другорядності (в порівнянні із вантажними), що призводить до зменшеного виділення ресурсів, ніж для вантажних перевезень, а також інколи усуваються труднощі в перевезенні вантажів за рахунок пасажирських перевезень (зменшення швидкостей руху пасажирських поїздів, пріоритетний пропуск вантажних поїздів та інше).

Соціально-економічне значення системи пасажирських перевезень для суспільства підтверджується наступним:- пасажирськими сполученнями охоплюється все населення держави;

- сприяє розвитку і зміцненню економічних, соціальних та культурних зв'язків між регіонами і державами;- зв'язується в єдине ціле різні регіони держави;- забезпечується природна *міграція населення*;- чиниться вплив на розвиток міжнародних зв'язків;- формується престижність тих чи інших районів розселення, вибору місць роботи, навчання і відпочинку;- рівень продуктивності праці, чіткість організації виробничого процеса знаходження в прямій залежності від якості пасажирських перевезень;- більш раціонально використовуються трудові ресурси, збільшуються радіуси територій, з яких трудові ресурси залучаються до виробництва, більш повно використовуються основні та житлові фонди завдяки введенню швидкісних та високошвидкісних сполучень в пасажирських перевезеннях;- забезпечується систематичне задоволення соціально і економічно виважених заявок на перевезення в будь-який період року, в будь-якому існуючому напрямку при задоволенні необхідного рівня комфорту;- своєчасність доставки пасажирів в пункти призначення забезпечується наявністю гарантованих термінів доставки пасажирів, що обумовлюються дотриманням розкладів руху поїздів (автобусів, суден, літаків), в результаті чого пасажирам надається можливість використання вільного часу на свій розсуд;- дотримання перевізниками вимог підвищення *якості обслуговування* пасажирів, що оцінюється відповідними критеріями, які регламентують рівень якості обслуговування пасажирів і наданого їм комфорту, узгодженого між різними видами транспорту, сприяє підтриманню хорошого настрою і фізіологічного стану пасажирів.

Вирішення проблеми розвитку системи пасажирських перевезень в державі важливо визначити раціональні шляхи виконання поставлених перед нею задач, чітко представити цілі, які необхідно досягати.

ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ВІДХОДІВ ТОВАРНОГО СОНЯШНИКА ЯК ЕРГЕТИЧНОЇ СИРОВИНИ

Зубков О.І., студ. 2 м курсу ІТФ, спец. «Агроінженерія»
Науковий керівник: доц. Семірненко Ю.І.

Раціональне використання природних ресурсів і захист навколишнього середовища від забруднення виробничими викидами є найважливішим народногосподарським завданням розвитку України в 21-му столітті. Це завдання виконується на базі створення й впровадження маловідходних і безвідходних виробництв. Для переходу до подібних економічних виробництв потрібен комплекс заходів, що включають розробку й впровадження принципово нових й удосконалювання діючих технологічних процесів з метою істотного скорочення виробничих відходів; використання відходів у самому виробництві або в інших виробництвах; розробку й впровадження найбільш сучасних методів очищення, переробки й знешкодження невикористовуваних по технічним або економічним причинам відходів.

Найбільша проблема при спалюванні відходів товарного соняшника – їх низька щільність, що ускладнює транспортування і зберігання.

Для збереження якості відходів товарного соняшника та уникнення самозаймання і гниття, збір і складування потрібно проводити при вологості до 25%, зберігати в сухих умовах: під навісами, в закритих приміщеннях.

Витрати на транспортування і зберігання відходів товарного соняшника складають 30% вартості отриманої з них теплової енергії і є економічно виправданими при радіусі перевезень до 50 км. Тому доцільно застосовувати відходи первинної переробки товарного соняшника поблизу місць їх накопичення, продумувати питання паливної логістики всього ланцюжка процесу – від збору та попередньої обробки біомаси до її постачання кінцевому споживачу. Такими споживачами є комунальники, тваринницькі комплекси, тепличні господарства, промислові підприємства переробки сільськогосподарської продукції.

Створення підприємств для виробництва місцевого біопалива, які б на промисловій основі займалися підготовкою до широкого використання відходів товарного соняшника та інших відходів, допомогло б у вирішенні проблеми енергозбереження, самозабезпечення регіонів енергоносіями і одночасного покращення екологічної ситуації.

У країнах з розвиненим сільським господарством активно впроваджуються технології спалювання біомаси у вигляді облагородженого твердого біопалива, яке може бути умовно розділене на дві групи.

1. Пелети – спресовані циліндри з максимальним діаметром до 25 мм, виготовлені з подрібненої біомаси без додавання хімічних закріплювачів шляхом пресування з використанням високого тиску.

2. Брикети – спресовані вироби циліндричної, шестигранної, прямокутної та іншої форми діаметром більше 25 мм (зазвичай 50-75 мм). Їх довжина не повинна перевищувати у п’ять разів їх діаметр і складає від 100 до 300 мм.

Широке розповсюдження у всьому світі паливні гранули і брикети отримали завдяки особливостям процесу згоряння, який стає більш повільним і контрольованим щодо викиду летких сполук і димових газів в атмосферу. Їх теплотворна здатність (табл. 1) порівнювана з традиційними видами палива, тоді як кількість шкідливих речовин, яка виділяється, залишається незначною.

Таблиця 1 – Теплотворна здатність різних видів палива

Вид палива	Теплотворна здатність, МДж/кг
Дрова	15
Гранули з деревної тирси	18-21
Вугілля	21-28
Брикети із відходів товарного соняшника	20,5-21,5

Переваги пелет і брикетів перед непресованими відходами: значно менший об'єм, екологічна чистота; характеризуються довгим горінням без іскроутворення; можна точніше регулювати процес горіння в топці, що забезпечить вищий ККД. Недоліком пресованого палива є більш висока вартість.

З точки зору економічної вигоди, виготовлення брикетів є більш привабливим, адже інвестиції у лінію брикетування та експлуатаційні витрати є значно нижчими відносно лінії гранулювання, що робить таке виробництво доступним для невеликих підприємств і має сприятливий клімат для розвитку на внутрішньому ринку. При виготовленні паливних брикетів до сировини ставляться не такі високі вимоги. Отримання палива з відходів первинної переробки товарного соняшника шляхом брикетування знімає ряд проблем (зберігання сировини незалежно від пори року, складування, перевезення, автоматизації завантаження в печі) і робить таке паливо універсальним як з погляду методів спалювання, так і з погляду кола споживачів.

ОБҐРУНТУВАННЯ ЧИННИКІВ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ СИРОВИННОЇ БАЗИ БІОПАЛИВА

Зубков О.І., студ. 2 м курсу ІТФ, спец. «Агроінженерія»
Науковий керівник: доц. Семірненко Ю.І.

Обмеженість запасів традиційної мінеральної паливної сировини, залежність України від її імпорту та антропогенне навантаження на навколишнє середовище, що виникає при її використанні, спонукає до пошуку нових відновлюваних екологічно чистих енергоносіїв, до яких відноситься біоетанол та біодизельне паливо. Темпи розвитку економіки, ріст потреб населення вимагає все більшої кількості традиційних енергоносіїв, що мають властивість до вичерпання. Тому більшість країн знаходиться у постійному пошуку вирішення цієї проблеми шляхом збільшення альтернативних видів палива.

Використання широкозахватної техніки при технології «No-Till» значно підвищує ефективність ведення сільськогосподарського виробництва шляхом зменшення капітальних витрат на 1 га. Так, для обробки 10000 га ріллі потрібно 56 тракторів і 88 агрегатів загальною вартістю **3320 тис. доларів США. При цьому інвестиції на закупівлю необхідного парку техніки становлять 332 дол/га. При ресурсозберігаючій технології потрібен 1 трактор та 1 посівний комплекс загальною вартістю 550 тис. доларів США, що на 1 га становить 55 доларів.**

Перехід до нульової технології обробітку ґрунту дає змогу зменшити затрати праці на 1 га до 6,4 люд/год на озимій пшениці; 5,4 - на кукурудзі; 1,5 люд/год - на соняшнику. Собівартість одного гектара вирощування озимої пшениці, соняшника, кукурудзи забезпечує ефективне виробництво. Виробництво озимого ріпаку є також ефективним за умови дотримання рекомендацій щодо раціонального його вирощування та сприятливих кліматичних умов.

Встановлено, що організація виробництва сировини для біопалива є одним з найважливіших чинників підвищення його ефективності. На рис. 1 показано взаємозв'язки організаційних чинників за рахунок яких можна підвищити ефективність сировинної бази біопалива.

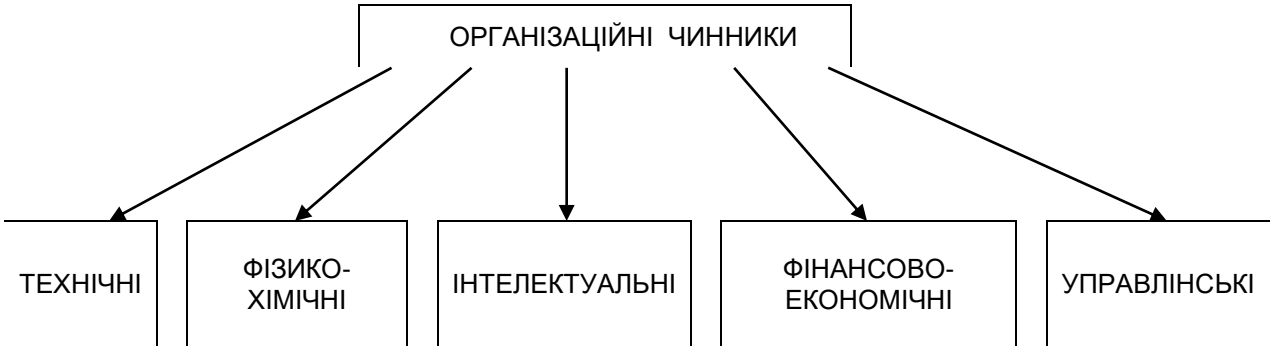


Рисунок 1 - Система організаційних чинників підвищення ефективності виробництва сировинної бази для біопалива

Одним з важливих чинників, що входить до складу фінансово-економічного комплексу на рівні підприємства є бюджетування. З'ясовано, що важливість процесу бюджетування при вирощуванні сировини для біопалива є беззаперечним фактом, оскільки вірно розроблений бюджет є підґрунтям для подальшого здійснення виробництва. Зазначено, що актуальним є бюджет по окремій культурі, зокрема по ріпаку, кукурудзі на зерно, пшениці, як найперспективніших сировинних джерел виробництва біодизеля та біоетанолу, відповідно.

У роботі обґрунтовано вплив цінових чинників на ефективність вирощування озимого ріпаку, озимої пшениці та кукурудзи на зерно. Зазначено, що чинники зовнішнього середовища мають значний вплив на ефективність виробництва сировини для біопалива. На відміну від чинників внутрішнього середовища, де ефективність досягається головним чином за рахунок зниження собівартості продукції, у зовнішньому середовищі це може бути як зміна ціни, так і світових тенденцій на аграрних ринках, які в кінцевому результаті впливають на формування цін на сировинні ресурси.

З'ясовано, що майже вся кількість виробленого насіння ріпаку в Україні спрямовується на експорт, оскільки для його ефективної переробки не створені відповідні умови.

Встановлено, що для оцінки ефективності виробництва та переробки сировини для біопалива в Україні можна використати специфічні методики, які ґрунтуються на використанні даних підприємств та ринкового середовища в цілому. До таких методик можна віднести DEA-аналіз і методику визначення ціни, за якої виробництво біопалива буде рентабельним. В основу DEA-аналізу покладено теоретичні аспекти концепції Паретто, в якій говориться, що виробництво будь-якого продукту не може бути збільшене без зростання певних складових виробництва або ж зменшення виробництва інших продуктів.

ПЛАВУЧА ВІТРОЕНЕРГЕТИКА НА ПРИКЛАДІ НОРВЕГІЇ ТА ШОТЛАНДІЇ

Карпенко Д.В., студ. 6 курсу ІТФ, магістр "Енергетика, електротехніка та електромеханіка"
Науковий керівник: проф. В.Б. Лобода

Норвегія

Норвезька консалтингова компанія Menon Economics провела дослідження потенціалу розвитку плавучих офшорних вітрових електростанцій в країні «з акцентом на розвиток ринку і глобальну конкурентоспроможність».Пілотний етап розвитку плавучої вітрової вітроенергетики завершено, і в даний час розробляється ряд попередніх комерційних проектів. Відзначимо, що цей пілотний етап реалізовувався в першу чергу саме норвезьким бізнесом.Нафтогазовий концерн Equinor побудував першу в світі плавучу вітрову електростанцію, 30-мегаваттний парк Hywind в Шотландії. Нещодавно Осло також схвалив заявку на фінансування в розмірі близько 257 мільйонів доларів США для проекту Equinor Hywind Tampen в Норвегії потужністю 88 МВт, який повинен стати першою в світі плавучою вітровою електростанцією, що забезпечуватиме поновлювану енергію для морських нафтогазових установок. Промисловий порт Гулен в окрузі СОГН-ОГ-Ф'ЮРАНЕ в Норвегії буде вибраний як місце складання плавучих вітрових турбін перед їх транспортуванням на нафтові і газові родовища в Північному морі, повідомляє нафтогазовий концерн Equinor. Оскільки потенціал вітрової енергетики в відкритому морі значно вище, ніж у інших вітроенергетичних технологій, Menon очікує потужного зростання ринку в майбутньому. Підраховано, що до 80 відсотків доступних морських вітрових ресурсів знаходяться в областях, де занадто глибоко або дно непридатне для установки офшорних вітрових турбін. Брак земельних ділянок, придатних для установки наземних вітрових електростанцій в Європі, ймовірно, також буде сприяти подальшому збільшенню інвестицій в офшорні вітрові електростанції.За базовим сценарієм норвезьких консультантів, глобальна встановлена потужність плавучих вітрових електростанцій до 2050 року досягне 100 ГВт. За оптимістичним сценарієм - 140 ГВт.Можна вважати, що Норвегія може грати ключову роль на цьому новому ринку, за аналогією з Данією, яка стала технологічним лідером в материковій і офшорної вітроенергетики. Ноу-хау норвезького нафтогазового сектора, напрацьовані в процесі роботи на морському шельфі, ще більше збільшують потенціал Норвегії зайняти значну частку на світовому ринку.В даний час технології плавучих вітрових ферм програють в економічному плані іншими технологіями генерації. Автори підрахували, що для комерційної життєздатності плавучі повинні бути великими, «як мінімум в шість разів більше, ніж 88 МВт Hywind Tampen».Menon Economics змоделювала два плавучих офшорних вітропарків потужністю 500 МВт кожен і провела економічний аналіз, в тому числі на предмет доцільності їх субсидування норвезьким урядом.Норвезька нафтогазовий концерн Equinor направив уряду Іспанії повідомлення про зацікавленість в будівництві плавучої вітрової електростанції вартістю 860 мільйонів євро в районі Канарських островів. Про це повідомляє місцева преса.Тепер іспанське Міністерство з екологічного переходу планує почати відповідні процедури, щоб визначити, чи зацікавлені будь-які інші компанії в будівництві вітропарку на пропонованомій ділянці. Якщо бажаючих не з'явиться, Equinor почне підготовку дозвільної документації з наміром ввести об'єкт в експлуатацію в 2024 році. Як відомо, норвезький концерн є «автором» першої в світі діючої плавучої вітрової електростанції Hywind, яка успішно працює в шотландських водах. За словами міністра промисловості і енергетики Канарських островів Педро Ортеги, проект буде аналогічний цієї 30-мегаватної станції, однак його потужність складе 200 МВт. Ортега також додав, що уряд Канарських островів зробить все необхідне, щоб почати будівництво вітропарку. Плавучі вітрові електростанції - перспективний напрямок офшорної вітроенергетики. Технологія дає можливість розміщувати об'єкти над великими глибинами, що істотно розширює потенційний ареал галузі. Нафтові концерни, що мають досвід роботи на морському шельфі, мають набір необхідних компетенцій для зведення морських вітропарків і входять до числа лідерів галузі.

Шотландія

Компанія MHI Vestas Offshore Wind підтвердила тверде замовлення від іспанської девелоперської та будівельної компанією Cobra Group, що входить до складу ACS Group, на поставку п'яти турбін V164-9,5 МВт для проекту плавучого морського вітропарку Kincardine біля берегів Шотландії.Нова гігантська вітряна турбіна потужністю 9,5 МВт була вперше представлена MHI Vestas в 2017 році, а в поточному році має відбутися її перша установка.

В даний час в світі діє одна плавуча вітрова електростанція Hywind, побудована норвезькими нафтовиками з Equinor. Об'єкт, оснащений п'ятьма вітряними турбінами Siemens Gamesa потужністю 6 МВт кожна, працює досить успішно.Новий плавучий вітропарк, який будує Cobra Group, більше - його потужність складе 50 МВт. Електростанція Kincardine буде оснащена п'ятьма турбінами V164-9,5 МВт на додаток до вже встановленої турбіні V80-2,0 МВт. Проект з шістьма генераторами буде реалізований на напівзаглибних фундаментах Windfloat і розташовуватися над глибинами 60-80 метрів.MHI Vestas підтверджує, що турбіни будуть встановлені навесні 2020 року, і контракт включає 10-річну угоду про технічне обслуговування.Таким чином, перспективна тема морських плаваючих вітрових електростанцій отримує розвиток. Тим більше, MHI Vestas ще поставляє три турбіни 8,4 МВт для плавучої станції в Португалії, яка повинна відкритися найближчим часом.

ЕНЕРГОРЕСУРСОЗБЕРІГАЮЧА ВЕНТИЛЯЦІЙНО-ОПАЛЮВАЛЬНА УСТАНОВКА З УТИЛІЗАЦІЄЮ ТЕПЛОТИ ВИКИДНОГО ПОВІТРЯ

Кіба В.Д., студ. 2 м курсу ІТФ, спец. «Агроінженерія»
Науковий керівник: доц. Семірненко Ю.І.

Енергетичною стратегією України передбачено збільшення енергоефективності енергопостачання та енергоспоживання, зниження шкідливого впливу енергетики на довкілля, підвищення ККД енергетичних агрегатів і установок, шляхом заміни старих на нові зразки, упровадження передових енерготехнологій. Виконання даної стратегії є особливо актуально для тваринницької галузі АПК.

Схема енергоресурсозберігаючої вентіляційно-опалювальної установки з утилізацією теплоти викидного повітря, представлена на рис. 1. Тепле і вологе повітря з приміщення забирається через всмоктувальний отвір теплоутилізатора (ТУ) за допомогою витяжного вентилятора (В2), проходить через фільтр (Ф2), де очищається від механічних домішок. Охолоджене і осушене в процесі теплообміну в теплоутилізаторі, дане повітря через відкриту заслінку (Ш) викидається за межі приміщення. Зовнішнє повітря забирається через приточний отвір за допомогою вентилятора (В1), проходить через фільтр (Ф1) і подається в теплоутилізатор і, підігрітий в процесі теплообміну, надходить в електрокалорифер (ЕК), в якому при необхідності, додатково підігрівається. Після електрокалорифера припливне повітря спрямовується в розподільник повітря (РВ), де при необхідності змішується з озоном, що надходить від озонатора (О3) коронного розряду, до необхідної концентрації, і подається до місць розташування тварин.

При значному зниженні температури зовнішнього повітря відкривається заслінка (Ш) і відпрацьоване тепле повітря приміщення, очищене від механічних домішок фільтром Ф2 і осушене в теплоутилізаторі, подається на часткову рециркуляцію. Потрапляючи в змішувальну камеру (КС), воно обробляється озоном, що надходять від озонатора (О3). У камері змішувача і рециркуляційному повітропроводі відбувається його знезараження.

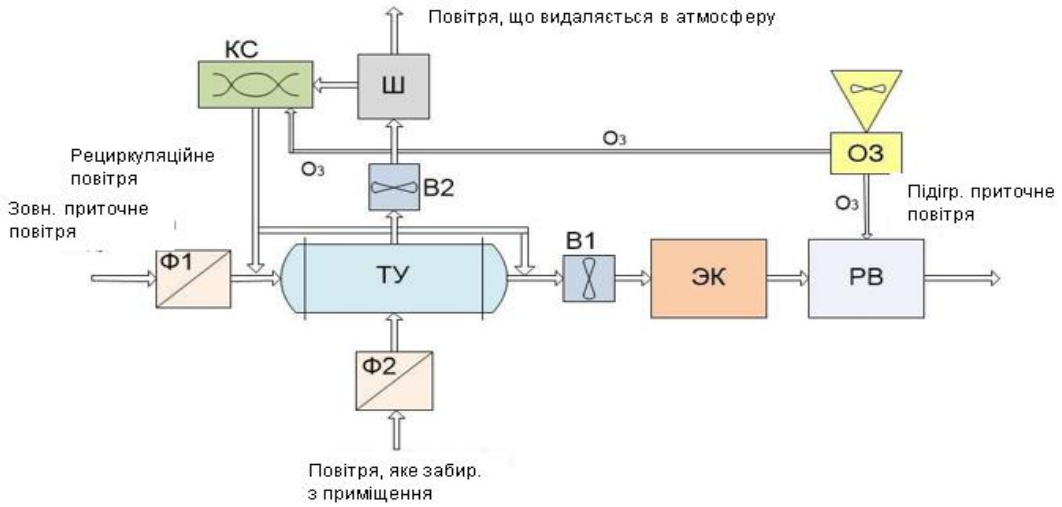


Рисунок 1 - Технологічна схема утилізації теплоти, очищення та знезараження повітря

Частина рециркуляційного повітря, щоб уникнути обмерзання теплообмінної поверхні з боку видаляється, направляється на вхід теплоутилізатора (ТУ) для підігріву припливного повітря. Змішуючись із зовнішнім припливним повітрям, воно потрапляє в теплоутилізатор, підігрівається за рахунок теплообміну, проходить через електрокалорифер, розподільник повітря і подається в місця розташування тварин.

Таким чином, запропонований новий спосіб створення мікроклімату в тваринницьких і птахівничих приміщеннях дозволить до 40% економити теплову енергію, істотно знизити витрати на проведення дезінфекційних заходів з очищення та знезараження повітря і місць утримання тварин.

Розробка вентиляційно-опалювальної установки модульного типу з утилізацією теплоти, озонуванням і рециркуляцією викидного повітря проводиться на основі норм технологічного проектування підприємств ВРХ та свинарських підприємств, результатів розрахунку тепловологістного балансу відповідно до технології утримання тварин.

В якості розрахункових температури і вологовмісту первинного теплоносія приймаються нормовані температура і вологість внутрішнього повітря тваринницьких приміщень відповідно до норм і рекомендацій технологічного проектування.

Для холодного періоду року за розрахункову температуру і вологовміст вторинного теплоносія приймається розрахункова температура найбільш холодної п'ятиденки і відповідна їй вологість зовнішнього повітря.

КОМПЛЕКСНА ПЕРЕРОБКА РОСЛИННИХ ВІДХОДІВ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ВИРОБНИЦТВА

Кіба В.Д., студ. 2 м курсу ІТФ, спец. «Агроінженерія»
Науковий керівник: доц. Семірненко Ю.І.

Проблема утилізації відходів рослинного походження залишається актуальним завданням для підприємств агропромислового комплексу нашої країни. У високорозвинених країнах світу переробці даних відходів приділяється особлива увага і досягнуті певні результати. Не дивлячись на це, ще є багато проблем, пов'язаних з технологією і створенням високопродуктивних установок. В теперішній час особлива увага приділяється комплексній переробці відходів. Однак, немає жодної технології, яка б передбачала способи їх ефективного використання.

Переробка відходів АПК рослинного походження досліджується і розвивається в двох напрямках. Перший напрямок передбачає термічну обробку та отримання пресуванням твердого палива, яке використовують у виробництві теплової енергії, а також шляхом піролізу - отримання газоподібного палива. Склад останнього залежить від багатьох факторів і є досить складним процесом.

Енергетична властивість отриманого шляхом пресування твердого палива залежить від сировини з якої виготовляється дане паливо, її вологості і зольності. У залежності від вказаних властивостей відходів рослинного походження теплотворна здатність такого палива знаходиться в межах 12-21 МДж/кг.

Другим способом переробки відходів рослинного походження є переробка їх на біогаз і органічні добрива. Відомо, що при анаеробному зброджуванні органічних відходів у біогазовій установці при термофільному процесі виділяється біогаз, який використовується в якості палива. У складі біогазу об'ємна частка метану становить 55-70%, водню близько 1%, а остача відноситься до вуглекислого газу (CO_2). Теплотворна здатність такого біогазу знаходиться в межах 20-22 МДж/м^3, що робить його цілком придатним для використання в якості палива.

Залишок після переробки можна використовувати в якості органічного рідкого добрива. При цьому виходить екологічно чисте, без нітратів і нітритів, рідке добриво, яке має приблизно 95 % рідкої речовини, 5% абсолютно сухої речовини. Всі мінеральні речовини рослини переходять в розчин і склад рідини збагачується з'єднанням азоту, фосфору і калію.

З впровадженням комплексної переробки відходів вирішуються одночасно екологічні, агрохімічні, енергетичні, економічні та інші питання, пов'язані зі зберіганням та утилізацією відходів.

Зброджування при термофільному процесі органічних відходів здійснюється за температури 40-60^{0}С. Вище 40^{0}С патогенна мікрофлора гине і повністю знезаражується. З підвищенням температури до 55^{0}С збільшується вихід біогазу. В результаті цього усувається емісія неприємних запахів, повністю знищується насіння бур'янів. Це забезпечує при внесенні па поля залишку, що утворюється після переробки біомаси на біогаз не засмічення насінням бур’янів та екологічну чистоту полів. Впровадженням запропонованого методу можна створити безвідходну технологію з максимальним використанням всіх ресурсів.

Агрохімічна ефективність органічних добрив полягає в тому, що при внесенні їх під сільськогосподарські культури, в результаті отримують екологічно чисту продукцію. В органічних добривах всі поживні мінеральні речовини переходять в легкозасвоюючу форму рослинами, що є основною вимогою, яка пред'являються до добрив. Випробування аналогічних добрив в кількості 3 тонни на 1 га, або розведеному вигляді (1:10) 30 т/га підвищують врожайність сільськогосподарських культур на 20-50%. Внесення рідких добрив в грунт сприяє збереженню вологості, поліпшенню фізичних властивостей грунту. При цьому отримується рідке добриво, збагачене мікроелементами і вирощена продукція є екологічно чистою і має гарні якості.

Утворений біогаз при комплексній переробці відходів рослинного походження можна використовувати для отримання теплової та електричної енергії. Використання біогазу для енергетичних цілей забезпечує енергонезалежність виробництва. Також біогаз використовується як паливо газового двигуна, так і як джерело теплої енергії. Таким чином, одночасно вирішується питання забезпечення електричною і тепловою енергією.

Соціально-економічна ефективність комплексної переробки відходів полягає в поліпшенні екологічної обстановки в районі утворення і зберігання відходів, створенню нових робочих місць. Економічна доцільність запропонованого методу в тому, що одержувані органічні добрива більш ефективні, ніж мінеральні добрива, не завдають екологічної шкоди грунту і природним водоймищам. Використання біогазу в якості джерела теплової та електричної енергії дозволяє знижувати витрати на енергоносії.

Таким чином, шляхом комплексної переробки сільськогосподарських відходів рослинного походження можна виробляти органічні добрива і висококалорійне газоподібне паливо. Застосування такого способу переробки сільськогосподарських відходів дає значний економічний ефект і оздоровлює екологічну ситуацію.

ПЕРСПЕКТИВНІ СПОСОБИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ СУШІННЯ ЗЕРНА

Сіренко В.Ф., к.т.н., доцент
Клімак М.С., студ. 2м курсу ІТФ, спец. «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»

Сушка - технологічний процес, мета якого отримати матеріал з оптимальними властивостями. Цією метою і визначається вибір способу сушіння, конструкції сушильної установки і режиму її роботи.

Теплова сушка пов'язана з витратою теплоти на перетворення рідини в пар. Енергія, необхідна для випаровування вологи, передається зерну різними методами: конвекцією, кондукцією, терморадиацією, в електричному полі струмів високої частоти і ін. Застосування способу сушіння та методу підведення теплоти необхідно пов'язувати з властивостями зерна, зокрема, з міцністю зв'язку вологи в зерні. Найбільше застосування в технології зерносушіння отримала сушка при конвективному теплопідводі. В цьому випадку енергія, необхідна для випаровування вологи, передається зерну нагрітим газом-повітрям або сумішшю повітря з продуктами згоряння палива. Конвективну сушку здійснюють, як правило, продуванням зернового шару потоком нагрітого газу.

Перспективними для багатотоннажного виробництва представляються різні методи комбінованої сушіння (конвективного в поєднанні з кондуктивним, радіаційним або електричним (високочастотним); радіаційного - з високочастотним та ін) при різному стані зернового шару ., що дозволяє значно збільшити швидкість сушіння, скоротити витрату енергії, домогтися більш гнучкого управління процесом і в результаті цього зберегти всі цінні якості висушуваного матеріалу.

У промислових сушарках зазвичай зерно перебуває в стані щільного гравітаційно - рухомого, псевдозрідженим або зваженого шару . Стан шару визначає величину активної поверхні зерна, що контактує з сушильным агентом, і, отже, інтенсивність сушіння. Щільний нерухомий шар характеризується постійно зафіксованим контактом зерен. Тут зниження вологості зерна при сушінні відбувається не відразу по всій товщині шару, а зонами. Такому методу властива велика різниця по вологості верхнього і нижнього шару.

Гравітаційно-рухомий щільний шар формується при безперервному верхньому завантаженніі сушильної камери зерном і створенням підпору в нижній її частині. Активна поверхня зерна постійно оновлюється. Незважаючи на те, що при русі шару окремі зерна зміщуються відносно один одного, контакт між ними зберігається. Товщина шару зерна, що стикається з агентом сушіння, постійно змінюється від 0 до максимуму (150-250 мм), що створює більш-менш рівноцінні умови, як для обігріву, так і для сушіння. При сушінні в такому шарі допустимо застосування більш високої температури сушильного агента (120-160 ° С). Тривалість нагріву зерна становить 15-20 хв . Найбільш поширений варіант сушіння в зерносушарках шахтного типу з повітророзподільними коробками.

У процесі сушіння в псевдозрідженому шарі щільний шар спочатку розпушується, потім переходить в псевдозріджений стан. Такий шар може перемішуватися, набуваючи властивості рідини, може кипіти як рідина . У міру збільшення зовнішнього впливу псевдозріджений шар переходить у зважений стан. При розпушенні зернового шару зменшуються дифузійні і термічні опору біля кордону розділу фаз, що викликаєінтенсифікацію тепло-і вологообміну.Тривалість перебування зерна в камері не перевищує кількох секунд; температура агента сушіння 350-400 °С, однак зниження вологості становить частки відсотка Тому пристрої зі зваженим шаром зерна застосовують не як самостійні сушарки, а як складові елементи багатокамерних комбінованих сушарок.

Сушка попередньо нагрітого зерна становить частину комбінованого процесу сушіння. Попереднє нагрівання зерна доцільно застосовувати при інтенсивному тепловідвід за короткий проміжок часу, не допускаючи пересушування оболонок зерна . Сушіння з рециркуляцією зерна характеризується циклічністю процесу. Така сушка складається з комбінацій процесів. На практиці використовують різні технологічні схеми рециркуляційної сушки, що відрізняються складом процесів і параметрами змішуваних свіжого і рециркульованого зерна.

У зв'язку з великими витратами на обладнання і малим коефіцієнтом корисної дії представляються малоперспективними способи сушіння: кондуктивна сушка, сушка під вакуумом, терморадіаційний метод сушіння, віброкиплячий шар, найпростіша сонячно-повітряна сушка, штучна сушка інфрачервоними променями, сушка струмами високої частоти (ТВЧ)

Одним з напрямів підвищення ефективності сушіння зерна , буде вишукування способів підвищення інтенсивності випаровування вологи з матеріалу і зниження енергетичних витрат, необхідних на його здійснення. Для вирішення проблеми зниження енергоємності сушіння зерна можливі наступні напрями: - підвищення температури сушильного агента і збільшення його витрати; - рециркуляція відпрацьованого в зерносушарці теплоносія;- попередній підігрів зерна; - герметизація, теплоізоляція сушарки, каналів і повітроводів;- регенерація теплоти з відпрацьованого теплоносія;

Таким чином з вищевикладеного випливає, що пріоритетними напрямками підвищення ефективності сушіння зерна є: раціональне поєднання технологічних прийомів зневоднення зерна, підвищення інтенсивності випаровування вологи з матеріалу і зниження енергетичних витрат, необхідних на його здійснення.

ПРО СУЧАСНІ СИСТЕМИ КОНТРОЛЮ ВИСІВУ НАСІННЯ

Коробейник М.В., студ. 2м курсу заочного відділення ІТФ, спец. «Агроінженерія»
Науковий керівник: доц. Ярошенко П.М.

Відомо, що через неякісну сівбу сільськогосподарських культур недобір врожаю в середньому становить від 5 до 30 %, а в окремих випадках і до 50 %. Тому актуальним залишається завдання забезпечити рівномірну сівбу в кожному рядку, забезпечивши при цьому задану норму висіву на гектар. Виконати це завдання може тільки добре відрегульована і налаштована сівалка. Навіть невелике погіршення якості сівби будь-якої культури може призвести до суттєвих економічних витрат. На жаль, результати якості сівби можна оцінити тільки після появи сходів, коли вже неможливо виправити огріхи, допущені під час виконання цієї технологічної операції. Використання систем контролю за якістю виконання процесу сівби дозволяє максимально оптимізувати даний процес, забезпечуючи відповідно якість посіву, скоротити строки та заощадити матеріальні ресурси.

Для налагодження та контролю роботи сівалки необхідно знати інформацію про якість сівби в будь-який момент часу. Донедавна основним методом оцінки точності сівби насіння був метод «розкопування рядка». Найбільшим недоліком цього методу є велика трудомісткість і значні витрати часу. Тому на практиці контролювати роботу сівалки, необладнаної системою контролю висіву сільськогосподарської культури – практично нереально.

Системи контролю висіву - цей сучасний пристрій, що монтується безпосередньо на сівалці та підключається до відповідних електронних вузлів контролю на тракторі. Сфера їх застосування досить широка. Оскільки подібні системи контролю працюють і показують результат в режимі реального часу, їх використовують безпосередньо під час посівних робіт. Також системи контролю використовуються на виробництвах сільгосптехніки і на випробувальних підприємствах під час випробувань сівалок.

Завдяки чутливим електронним датчикам системи контролю, які закріплені в нижній частині сошника, відбувається фіксація посівного насіння, а датчик рівня залишків насіння кріпиться у бункері. Датчик швидкості кріпиться поряд з колесом. Усі ці сигнали відразу виводяться на екран монітора залежно від налаштувань.

Система контролю висіву здатна оптимізувати процес сівби залежно від швидкості і дозволяє в режимі реального часу відобразити наступну інформацію:

- норма висіву насіння в штуках на 1 метр посівного ряду і на гектар;
- виведення гістограми розподілу насіння по кожному ряду, по сівалці, по усьому полю;
- кількість висіяних двійників і пропусків;
- швидкість руху.

Крім того, система контролю сівби надає можливість доповнювати і змінювати необхідні характеристики, а також оцінювати стан посівного комплексу, технологічні параметри, несправності в роботі. Звукове або світлове сповіщення механізатора відбувається в тому випадку, якщо перемкнути стандартний параметр стану на аварійний або перед аварійний.

Система контролю висіву може включати в себе й додаткові характеристики, якщо в ній використовуються імпортні комплектуючі. Так використання оптичних датчиків дозволяє підраховувати кількість висіяних зерен, в тому числі двійників і пропуски, надає інформацію про аварійні ситуації, здійснює контроль висіву дрібно насіннєвих культур. При забрудненні оптики здійснює контроль і подовжує період роботи без очищення.

При використанні датчиків ємнісного типу здійснюється нашивна (поверхнева) їх установка без потреби різати насіннєпроводи. Датчики такого типу нечутливі до засмічення, не впливають на характеристики пневматики насіннєпроводів, монтуються на відстані 32…37 мм від них. Система контролю висіву конфігурується згідно технічного завдання замовника. Її вартість залежить від комплектації і розраховується окремо в кожному випадку. Доволі часто такі системи окупаються всього лише за один посівний сезон. Так що економічний ефект від впровадження системи контролю висіву не змусить довго себе чекати.

В Україні ряд фірм виробляють подібні пристрої і системи контролю висіву. Так фірма «Монада» випускає для просапних сівалок УПС-8 та ВЕГА-12 системи SCSO-8 та SCSO-12 призначені для автоматичного контролю параметрів виконання технологічного процесу сівалками точного висіву і повідомлення у разі відхилення від технологічного процесу. Статистичний облік здійснюється за такими параметрами: пройдений шлях; засіяна площа; фактична норма сівби за кожним сошником; кількість насіння, висіяного кожним сошником; стабільність інтервалів висіву по кожному сошнику, За бажанням споживача система контролю висіву може оснащуватись датчиками контролю рівня насіння в бункерах і датчиком контролю обертів вентилятора та дозаторів сівалки.

ТОВ «ТРАК» (м. Херсон) випускає сучасні системи «RECORD», які комплектуються 7-ми дюймовим сенсорним кольоровим екраном в металевому корпусі. На екрані відображається інформація одночасно по всім висівним секціям або насіннєпроводам в реальному часі, а отже є можливість порівняти окремі показники роботи всієї сівалки та сіяти з максимально можливою швидкістю. Система зберігає в пам’яті дані 10 полів (до 500 га кожне) і дозволяє провести аналітику якості сівби.

ПРО ТЕХНОЛОГІЧНІ РЕГУЛЮВАННЯ АГРЕГАТІВ ДЛЯ ПЕРЕДПОСІВНОГО ОБРОБІТКУ ГРУНТУ

Кравченко Є.О., студ. 2м курсу ІТФ, спец. «Агроінженерія»
Науковий керівник: доц. Ярошенко П.М.

Передпосівний обробіток ґрунту – це сукупність прийомів, які виконують у визначеній послідовності для підготовки ґрунту до сівби сільськогосподарської культури.

Передпосівний обробіток сприяє збереженню вологи в ґрунті, створює сприятливі умови для рівномірного заробляння насіння на потрібну глибину, його проростання і подальшого розвитку рослин. У випадку необхідності перед сівбою знищують бур'яни і заробляють в грунт добрива і гербіциди. Це комплекс прийомів в кінцевому підсумку дозволяє отримувати дружні повноцінні сходи сільськогосподарських культур.

Для переважної більшості культур передпосівний обробіток виконують на глибину ходу сошників сівалки, щоб висіяне під час сівби насіння лягало на щільне і вологе ложе, і накривалося пухким шаром ґрунту. Встановлені оптимальні параметри якості передпосівного обробітку, основним серед яких є щільність ґрунту. Грунт вважається підготовленим якісно, щільність поверхневого розпушеного шару якого, залежно від типу, становить 0,85…1,0 г/см^2, а саме насіннєве ложе має бути достатньо щільним – від 1,1 до 1,4 г/см^2. Пористість ґрунту над насіннєвим ложем має бути понад 50 %, що забезпечує потрібну аерацію.

Розглянемо агрегати передпосівного обробітку ґрунту, що пропонують українським користувачам різні фірми-виробники, та технологічні регулювання, які забезпечують якість їхньої роботи по підготовці ґрунту до сівби.

Для передпосівної підготовки ґрунту компанія HORSH пропонує легкий культиватор Cruiser з пружинними стійками, які виготовляють в причіпному варіанті з шириною захвату 5, 6, 10 та 12 м. Нові пружинні стійки, що є власною розробкою компанії, забезпечують високу прохідність агрегату – частина стальної стійки розташована вище рами машин, збільшивши таким чином її робочий просвіт до 700 мм. Стійка має боковий вібраційний ефект. Особлива її геометрія дає змогу вглиблюватися (і вийматися з ґрунту) їй без значного ходу тіла пружини, що продовжує ресурс використання деталі. Глибина ходу лап (до 15 см) визначається висотою рами машини стосовно опорних коліс спереду та котка позаду. Для оптимального використання тягового зусилля трактора Cruiser оснащують системою довантаження задніх коліс трактора. Що дає змогу перерозподілити до 1200 кг культиватора на задню вісь трактора.

Комбіновані агрегати компанії Lemken System-Kompaktor і System-Korund забезпечують оптимальне розпушування ґрунту в усьому посівному діапазоні.

Універсальний комбінований агрегат System-Kompaktor виконує передпосівну підготовку ґрунту з робочою шириною захвату від 3 до 12 м. Це знаряддя ідеально готує посівне ложе на глибину від 2 до 15 см. Характерною особливістю цих агрегатів є те, що вони якісно готують грунт під сівбу дрібно-насінних культур на глибину від 2 см. Робочими органами агрегату System-Kompaktor є два ряди стрілчастих лап, два пластинчастих котки, два вирівнювальних бруси та кільчасто-шпоровий коток.

Агрегат передпосівного обробітку ґрунту System-Korund комплектують різноманітними стрілчастими лапами, що дає змогу застосовувати їх для виконання робіт незалежно від виробничих умов. Агрегати System-Korund виготовляють кількістю секцій (шириною 1,5 м) від двох до шести, що забезпечує ширину захвату в межах 3-9 м. Агрегати виготовляють тільки в навісному варіанті. Паралелограмне навішування робочих секцій забезпечує рівномірну глибину обробітку ґрунту. Рами обох агрегатів виготовлені з високоякісної пружинної сталі й витримують великі ударні навантаження.

Для проведення передпосівного обробітку ґрунту з великою кількістю рослинних решток і грудок на поверхні поля компанія Kuhn пропонує дисковий культиватор Landsman. Трисекційні машини Landsman мають ширину захвату 5,5-9,7 м, а п'ятисекційні – від 11 до 13,8 м. Дані агрегати – багатофункціональні знаряддя, які за один прохід подрібнюють рослинні рештки і грудки, вирівнюють грунт, розпушують верхній шар і перемішують його з рослинними рештками, а також прикочують грунт. Глибина передпосівного обробітку регулюється в інтервалі від 3 до 15 см.

Вирівнює гребені та подрібнює рослинні рештки батарея дискових ножів EXCALIBUR діаметром 51 см, а інтервал між ними становить 23,2 см. Це сприяє відмінному подрібненню грудок землі та перерізанню решток рослин. Диски встановлені під кутом атаки 8°, а рифлена їх форма зменшує бокове переміщення ґрунту.

Як видно із представленого вище матеріалу, основне регулювання агрегатів з передпосівного обробітку ґрунту – це регулювання глибини ходу агрегату, яке здійснюють відносно опорних коліс сільськогосподарського знаряддя.

Список літератури.

1. Машини для обробітку ґрунту та сівби. Посібник. / За ред. Кравчука В.І., Мельничука Ю.Ф. – Дослідницьке: УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого, 2009. – 288 с.
2. http://lemken.com.ua

ЗБИРАННЯ ЗЕРНОВИХ, ЯКІ КОМБАЙНИ КРАЩІ БАРАБАННІ ЧИ РОТОРНІ?

Крапівін А.О., студ. 2м курсу ІТФ, спец. Агроінженерія»
Науковий керівник: доц. Ярошенко П.М.

На сьогоднішній день на ринку України присутні практично всі провідні світові виробники зерно-збиральної техніки. Попри різні види машин, технологічні вимоги до всього ряду зернозбиральної техніки однакові. За умови дотримання всіх правил експлуатації зернозбиральні комбайни мають забезпечувати, крім надійності, такі якісні показники виконання технологічного процесу:

– втрати зерна за жаткою під час збирання посівів з полеглістю до 20% - не більше ніж 0,5%;
– під час збирання 100% полеглих посівів втрати за жаткою не повинні перевищувати 1,5%;
– втрати за підбирачем - не більше ніж 0,5%;
– втрати за молотаркою під час роботи на полях із нахилом до 3º - не більш як 1,5%;
– вміст домішок у зерновій масі бункера - не більше ніж 3%;
– подрібнення зерна під час збирання зернових колосових культур - не більш як 2%;
– висота зрізу культурних рослин - від 50 до 200 мм (із копіюванням), та до 800 мм - без копіювання поверхні ґрунту.

Сучасні зернозбиральні машини здебільшого відрізняються конструкцією молотильно-сепарувального пристрою (МСП), потужністю двигунів, пропускною здатністю, продуктивністю та ін. Залежно від типу МСП зернозбиральні комбайни можуть мати класичну схему обмолоту (бильні або штифтові барабани, що розміщені впоперек комбайна), аксіально-роторну (ротор, один або два, розміщені вздовж осі машини) і комбіновану (спочатку поперечний бильний або штифтовий барабан, один або декілька, а потім поздовжні ротори замість клавішного соломотрясу).

Питома номінальна пропускна здатність комбайнів з однобарабанними МСП класичного типу коливається від 4,8 до 5,9 кг/с на 1 м ширини молотарки. Особливістю комбайнів з МСП класичного типу є те, що зі збільшенням продуктивності посіву різко зростають втрати зерна в соломі навіть за сприятливих умов. Так, за результатами випробувань у разі перевантаження молотарки на 8…11% втрати зерна за клавішними комбайнами збільшуються вдвічі (від 1 до 2%), а збільшення подачі на 15…23% - у 4 рази. Відмітимо, що для якісної роботи МСП класичного типу необхідно, щоб близько 90% зерна було відсепаровано з хлібної маси крізь підбарабання молотильних пристроїв, оскільки клавішний соломотряс здатен відділити лише близько 10% зерна. Інтенсифікація сепарації зерна з вороху на клавішному соломотрясі досягається завдяки подовженню клавіш до 4,6…5,0 м, збільшенням площі сепаратора до 7,5…7,7 м^2, застосуванню пристроїв і механізмів (бітери-сепаратори, ворушилки над соломотрясом тощо), які забезпечують якіснішу роботи системи із хлібною масою високої соломистості й значним вмістом бур'янів.

Комбайни з МСП аксально-роторного типу викликають підвищений інтерес фахівців завдяки перевагам, які вони мають проти класичної та комбінованої систем:

- висока інтенсивність вимолоту та сепарації зерна;
- рівень пошкодження зерна або насіння менший;
- підвищена стабільність показників якості роботи в мінливих умовах збирання;
- компактність і простота конструкції.

Питома номінальна пропускна здатність таких молотарок коливається від 5,7 до 8,7 кг/с на 1 м ширини молотарки. Ці комбайни доцільно застосовувати за умов високої врожайності зерна – вони найефективніші на збиранні кукурудзи та соняшнику. За умов збирання роторами посівів зернових, в яких маса соломи більша за масу зерна, а стебла не втратили своєї міцності, питомі витрати палива збільшуються на 20…30%. За результатами спеціальних досліджень, проведених у 80-х роках минулого століття у різних природно-кліматичних зонах встановлено: завдяки комбайнам із роторною схемою можна додаткові зібрати близько 2,2…3,1 ц/га зерна. Рівень дроблення зерна (0,4…0,6%) у комбайнів із такою МСП значно менший, ніж у комбайнів із класичною схемою (2,7…7,9%).

У комбайнах із класичною молотаркою частка вільного зерна у воросі, що надходить у колосовий шнек, становить 30…40%, тоді як у роторних і з комбінованою схемами – 40…55, або 10…15% загальної кількості зерна, що надходить у молотарку.

Комбайни з комбінованим (або гібридним) МСП мають питому номінальну пропускну здатність від 5,6 до 7,1 кг/с на 1 м ширини молотарки. У таких комбайнах близько 70% зерна повинно бути відсепаровано у барабанно-дековому пристрої.

Обираючи тип комбайна варто зважати на природно-кліматичні умови, вирощувані культури, їх врожайність, площі збирання, розміри та конфігурацію полів, рельєф місцевості і т.д.

Комбайни із класичною схемою МСП доцільно використовувати на збиранні зернових культур з врожайністю на рівні 40-50 ц/га. За умов збирання високоврожайних, незасмічених і короткостеблових хлібів, за значних обсягів збирання кукурудзи на зерно і соняшнику, перевагу надають комбайнам із аксіально-роторним МСП. Комбайни із комбінованою системою МСП найбільш ефективні для роботи у господарствах із значними площами зернових та олійних культур, на збиранні високоврожайних (понад 60 ц/га) зернових культур.

ВПЛИВ ЕЛЕКТРОМАГНІТНИХ ПОЛІВ НА БІОХІМІЧНІ ПРОЦЕСИ В НАСІННІ РОСЛИН

Сіренко В.Ф., к.т.н., доцент
Кутах А.А., студ. 2м курсу ІТФ, спец. «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»

Дослідження впливу електромагнітних полів на біологічні процеси, що протікають в насінні і рослинах після обробки, ведуться в даний час у багатьох країнах. Пропонується цілий ряд гіпотез для пояснення механізму дії електромагнітного поля на фізико - хімічні та біологічні системи: кластерна, ядерного магнітного резонансу, параметричного магнітного резонансу, модуляції під дією поля швидкості потоку взаємодіючих частинок, стохастичного і циклотронного резонансу та ін. Але не одна з них не описує повністю всіх явищ взаємодії біологічних систем з електромагнітним полем. Водночас способи впливу останніх на рослини та насіння сільськогосподарських культур продовжують розвиватися.

В основі існуючих методів обробки, що використовують енергію електромагнітного поля лежить магнітна та електрична складові останнього, а також комплексні способи впливу електромагнітного поля в поєднанні з термічним нагріванням, зміною тиску і т. д.

Серед досліджеих процесів відомо вивчення:

- Можливості підвищення схожості і продуктивності насіння цукрових буряків шляхом обробки їх в магнітному полі
- Дослідження впливу магнітного поля на насіння і урожай ячменю, пшениці і вівса.
- Встановлено позитивний вплив на процес росту рослин магнітного поля, по напруженості порівнянного з магнітним полем Землі..
- Дослідження впливу на насіння пшениці змінного магнітного поля частотою 30-33 Гц з формою, близької до синусоїдальної.
- Обробка саджанців перед посадкою шляхом їх введення під дію змінного магнітного поля.

Результати досліджень свідчать, що обробка низькочастотним магнітним полем призводить до підвищення схожості і швидкості проростання насіння, також відзначається відсутність на обробленому насінні цвілі. Проведені дослідження свідчать про активізацію метаболізму при дії низькочастотним магнітним полем на різних етапах набухання насіння пшениці.

На рослинні об'єкти впливає також електрична компонента електромагнітного поля.

Дослідження проростання і розвитку цукрових буряків, проведені з використанням змінних і постійних електричних і магнітних полів, показали, що вплив першого сприяло збільшенню енергії проростання насіння і довжини сіянців.

Існує екологічно чистий спосіб знезараження посівного насіння з допомогою імпульсного струму високої напруги без застосування отрутохімікатів.

Комбінована передпосівна обробка насіння з допомогою електричного поля, озоно - повітряної суміші, лазерного випромінювання і т. д. позитивно впливає на насіння сільськогосподарських культур і рослини .

Згідно з дослідженнями , найбільш ефективна передпосівна обробка насіння тепловим і магнітним полями здійснюється в порожнині, утвореної двома коаксіально розташованими трубами з електропровідного матеріалу, одні кінці яких електрично з'єднані, а інші підключені до джерела струму.

Високу ефективність комбінованої обробки насіння сільськогосподарських культур магнітним полем і інфрачервоним випромінюванням лазера показав пристрій, представлений в роботі . Воно включає в себе камеру обробки насіння, охоплену електромагнітом камеру збору обробленого насіння і інфрачервоний випромінювач. при цьому передавач виконаний у вигляді оптичного квантового генератора, вихідний патрубок якого повідомлений з камерою через її сопловой введення і отвір в діафрагмі.

Пристрій для передпосівної обробки насіння, що включає камеру обробки, охоплену електромагнітом, розміщене всередині неї пристрій для перемішування насіння та інфрачервоні випромінювачі, електромагніт виконаний у вигляді окремих секцій, між якими розташовані інфрачервоні випромінювачі.

Комбінована обробка насіння сільськогосподарських культур, що знаходяться в розчині мікроелементів, ультразвуковим полем подальшим впливом електромагнітним-випромінюванням ультрависокочастотного і надвисокочастотного діапазонів сприятливо позначається на збільшенні врожайності.

З цією ж метою використовується поєднання обробки насіння розчином мікроелементів і електромагнітним полем, яке накладають імпульсами з одночасним впливом гідравлічного удару енергією 1,5-2,5 кДж при частоті 5-6 імпульсів за хвилину .

Таким чином, незважаючи на те, що механізми впливу електромагнітного; поля на насіння і рослини сільськогосподарських культур до кінця залишаються не з'ясованими, в даний час існує велика кількість різноманітних способів його застосування з метою збільшення врожайності і підвищення ефективності сільськогосподарського виробництва.

ОРГАНІЗАЦІЯ СКЛАДСЬКОГО МІСЦЯ

Лаврик Є. М. студ. 5 курсу ІТФ спец. Транспортування та якість перевезень
Науковий керівник проф. В М Зубко

Зерносховища цього типу призначені для забезпечення підприємств товаром у вигляді зернових, а також супутніх продуктів. Реалізаційні сховища мають можливість прийому врожаю від невеликих фермерських господарств з метою подальшого реалізації зерна. Зберігаються зернові продукти на таких підприємствах, як правило, протягом короткого часу і відпускаються порівняно невеликими партіями

Методи зберігання зерна

Так як складуватися запаси вівса, пшениці, жита та інших культур можуть на різних підприємствах елеваторного типу, то і вимоги до їх зберігання будуть різнитися. На сьогоднішній день практикується три типи складування зерна:

Сухий;

Охолоджений;

Безповітряний.

В Україні більше прийнято зберігати зерно в охолодженому стані або за допомогою сухого способу.

Особливості зберігання зерна насипом

Зберігати зерно насипом вважається найбільш ефективним методом для довгострокового його збереження в пунктах прийому сортування та очищення. При насипному способі збереження використовується сухий метод складування, коли зерно просто зсипається у великі купи. Цей метод в порівнянні з іншими має безліч переваг, серед яких:

Раціональне використання ресурсів зерносховища ;

Зручність навантаження, розвантаження і транспортування продукції;

Більш ефективна боротьба з шкідниками;

Зручний моніторинг зернових мас;

Економія коштів на упаковці.

Технологія зберігання насипом може застосовуватися як для складських приміщень, так і на відкритих майданчиках зернових комплексів. До фасування зерна за умови сухого методу зберігання вдаються тільки у випадку з посівним матеріалом. В інших випадках зерно зберігається насипом в спеціальних контейнерах елеваторів або в купах, підпертих спеціальним огороджувальним буртом і накритих водонепроникним матеріалом.

Сухий метод зберігання

При витяганні вологи із зернових культур всі шкідливі організми переходять в стан анабіозу. Такий принцип зберігання базується на методі ксероанабіозу. Далі залишається лише оберігати зерно від поїдання його різними комахами і гризунами. Метод повного або часткового висушування застосовуються при тривалому знаходженні зернових на базисних чи фондових сховищах.

Способи зневоднення зернових продуктів можуть відрізнятися, проте всі методи умовно поділяються на два основних принципи сущіння:

Без використання тепла;

За допомогою теплової енергії.

Найбільш рентабельним виявилася сушка зернових культур, при якій вони засипаються в ємкості і обробляють сонячним теплом і повітрям .

СТВОРЕННЯ МАТЕМАТИЧНОЇ МОДЕЛІ ВИПРОБОВУВАННЯОДНОФАЗНОГО АСИНХРОННОГО ЕЛЕКТРОДВИГУНА

Сіренко В.Ф., к.т.н., доцент
Лисенко М.О., студ. 2м курсу ІТФ, спец. «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»

В даний час випробування відремонтованих асинхронних трифазних двигунів (АТД) проводяться за спрощеним сценарієм. Причиною цього є складність випробувального обладнання .

Однофазні асинхронні електродвигуни (ОАД) проходять перевірку на великих підприємствах. Для цього необхідна велика кількість машин трифазного і однофазного струму, що піддаються ремонту. Таким чином, процес випробувань однофазних електродвигунів повинен бути нетрудомістким і в той же час надійним Обладнання випробувального стенду, де проходять випробування асинхронні двигуни, повинно мати якомога меншу вартість,що можливо при використанні методу штучного навантаження.

ОАД з пусковою обмоткою є досить поширеними це пояснюється простотою схеми включення. Виникнення пускового моменту двигуна забезпечується фазовим зсувом між струмами і магніторушійними силами пускової і робочої обмоток. Необхідною вимогою до струмових реле, що здійснють комутацію обмотки S при пуску асинхронного двигуна (АТ), є висока надійність. Так як пускова обмотка розрахована на роботу в короткочасному режимі, то в разі виходу з ладу реле відбудеться перегрів і відмова пускової обмотки.

Однофазний асинхронний двигун з додатковим резистором має низькі експлуатаційні показники. При цьому коефіцієнт потужності дорівнює приблизно 0,5 - 0,6; значення ККД варіюється в межах 0,4 - 0,7. При роботі в складі електроприводу можливий вихід з ладу через низький пусковий момент, при наявності значних сил опору ротора електромагнітний момент двигуна буде занадто малий для їх подолання, і двигун перейде в режим короткого замикання. ОАД з пусковим конденсатором, позбавлені перелічених недоліків . Але даний тип АД має істотний недолік: для створення колового обертового магнітного поля використовуються два конденсатора значних розмірів. Наявність додаткових елементів значно знижує експлуатаційну надійність, що нерідко є причиною виходу з ладу електродвигуна.

В ході даного дослідження були вирішені два основні завдання. Перша — визначення параметрів схеми заміщення (СЗ) ОАД. Друга — визначення параметрів режиму штучного навантаження.

Для обліку насичення від полів прямої і зворотної послідовностей до ОАД підключалися два джерела напруги, зсунутих в часі на % періоду, а амплітуди напруг джерел підбиралася з урахуванням забезпечення рівності МДС обох обмоток.

В математичній моделі ОАД, придатну для аналізу основних режимів роботи ОАД, при дослідженнях систем автоматизованого управління ОАД і формування його пуско-гальмівних процесів необхідно врахувати зміни насичення магнітної системи. З цією метою в модель вводиться виражена у відносних одиницях і апроксимоване крива намагнічування, з допомогою якої визначається залежність X = f m

Моделювання процесу штучного навантаження неможливо без наявності адекватної моделі випробуваного ОАД. Розроблена модель пройшла перевірку на адекватність шляхом отримання номінальної частоти обертання і номінального струму (НТ) при підключенні номінального навантаження.

Параметри представленої моделі збігаються з номінальними параметрами з деякими допущеннями. З результатів моделювання можна зробити висновок про відповідність представленої математичної моделі ОАД реальним ОАД. На другому етапі метою моделювання процесу ІН ОАД було одержання середнього струму на статорі, значення якого порівнюється з номінальним значенням.

В даний час перспективними є частотні методи, що припускають живлення електродвигуна від перетворювача частоти. Основними параметрами, використовуваними для оцінки технічного стану, є енергетичні параметри, струми і напруги. Метод штучного навантаження (ШН) передбачає введення збурюючих впливів на роботу ОАД з метою отримання режиму, відповідного режиму навантаження з відповідними йому параметрами. Спочатку електродвигун працює на своїй механічній характеристиці, далі шляхом зміни частоти напруги живлення двигун переходить на роботу по іншій механічній характеристиці, переводиться в режим рекуперативного гальмування, відбувається гальмування до сталої швидкості відповідно до частоти мережі

Розгін електродвигуна здійснюється шляхом зміни частоти напруги живлення на первісну. Двигун переходить в точку а характеристики і починає розгін до точки В. для підтримки безперервного режиму динамічного навантаження цикл повторюється. Для отримання середнього значення струму на ділянці в Simulinc проводилося інтегрування за часом. З результатів інтегрування, можна зробити висновок, що середнє значення отриманого струму практично збігається з номінальним значенням, зазначеним у паспортних даних, відповіний висновок - є можливості отримання НТ з використанням методу ШН.

ОСОБЛИВОСТІ ВИРОЩУВАННЯ ТА ТРАНСПОРТУВАННЯ КАРТОПЛІ В УКРАЇНІ

Лаврик Є. М. студ.5 курсу ІТФ Транспортування та якість перевезень
Науковий керівник проф. В.М.Зубко

Картоплю в Україні вирощують в господарствах усіх форм власності. Зібрана площа господарств усіх категорій за роки незалежності України дещо зменшилась (орієнтовно з 1,5 млн. га до 1,3 млн. га), валове виробництво збільшилось в середньому на 25 %. Урожайність картоплі в Україні за останні 5 років знаходиться на рівні 160–170 ц / га., тоді як в країнах з розвинутим картоплярством - 350–450 ц/га і більше. Переміщення за останні 25 років з 65 до 98 % площ в особисті господарства і на дачні ділянки призвело до деконцентрації посівів, розпорошення ресурсів, зростання витрат праці і погіршення фітосанітарного стану.

Картопля, яка виробляється господарствами населення, ним в основному і споживається, а також реалізується з використанням приватних транспортних засобів на місцевихринках.

Перспективи розвитку галузі картоплярства полягає в розвитку переробки. Із загального валу виробництва картоплі, понад 20 млн т, Україна вирощує для переробки на чіпси лише 80 тис. т картоплі, 35 тис. т переробляється на крохмаль і 10 тис. т на інші картоплепродукти. Столова картопля для свіжого ринку в Україні становить 97% від вирощеного врожаю, в той час як у Європі – лише 5%. 1% вирощеного врожаю картоплі в Україні спрямовуються на потреби виробників крохмалю, для порівняння в Нідерландах – 19%.

Виробництво крохмалю, очищеної картоплі у вакуумній упаковці, переробка картоплі на борошно та інші картоплепродукти вимагають значних інвестицій. Також перспективи розвитку переробної галузі обмежені невеликою ємкістю ринку споживання. Щоб постачати в запланованих обсягах картоплю переробним підприємствам та отримувати прибутки, необхідно мати гідний рівень врожайності та нижчу собівартість виробництва.

Переробка потребує дешевої сировини, рівномірного постачання, значноголокального ринку збуту, масштабів, перспектив, сприяння експорту і стабільно високої якості протягом року. В значній мірі якість картоплі залежить від механічних пошкоджень під час збирання та транспортування врожаю. Основні обсяги перевезення картоплі здійснюються від сільгоспвиробників, заготівельників до овочесховищ, а також із овочесховищ до підприємств торгівлі та громадського харчування. Доставка картоплі з поля до плодоовочевих баз — одна з трудомістких операцій логістичного процесу товароруху. Складна система її доставки включає: затарювання у ящики беспосередньо від комбайна, навантаження затарених ящиків на автомашину, доставку, розвантаження за допомогою підйомної техніки, складування.

При транспортуванні картоплі не допускається падіння клубнів з висоти, більшої ніж 0,5 м, на тверду поверхню, та більше ніж 1м – на шар картоплі. При температурі нижче 0°С кузови автомобілів та причепів необхідно утеплити, а картоплю зверху накривати, не допускаючи її підмерзання та потрапляння атмосферних опадів.

Вантажовідправник повинен подавати вантаж, що підлягає перевезенню у справній, чистій, сухій, без зайвих запахів тари. Картопля, що відправляються сільгоспвиробником і заготівельниками, можуть прийматися для перевезення у нестандартній тарі, яка забезпечує відповідну міцність під

час транспортування. Рухомий склад для перевезень картоплі вибирають з урахуванням температури та тривалості перевезення. Автомобілі з бортовою платформою мають бути забезпечені брезентом та мотузками. При завантажені в мішки вантажовідправник повинен укладати ящики, мішки, лантухи з картоплею в кузовах автомобілів щільними рядами без проміжків між вантажними місцями. Так, наприклад, компанія «Аврора-Сервіс» у 2017 році в Житомирській області вирощувала картоплю середньопізніх сортів на площі 20 га, з перспективою збільшення до 40–50 га.

В середньому вирощування картоплі для господарства обійшлося в межах 3–3,5 тис доларів/га. Для обрахунку використовують іноземну валюту, тому що майже всі витратні матеріали, зокрема дизельне паливо, мінеральні добрива та захист рослин рахують в доларах чи євро. Залежно від віддаленості полів до місця зберігання собівартість врожаю може збільшитись на 10–15%.

За рахунок впровадження інтенсивної технології виробництва картоплі в компанії «Аврора-Сервіс» урожайність бульб у 2017 році становила 550 ц/га.

Сумарні витрати від обробітку ґрунту до збирання врожаю склали 87 500 грн/га. Тобто собівартість картоплі в полі від комбайна скала 1,59 грн/кг. Виробники сподівались отримати гарний прибуток, враховуючи ринкову ціну на картоплю 5 грн/кг.

Наступним етапом було транспортування картоплі та закладання врожаю в сховища. Транспортування проводилося в ящиках тягачами з полуприцепами вантажопідйомністю 24-26 т. Ящики були виготовлені з дерева розмірами 1,20м на 1,20м на 1,60м та вміщували 750-780кг картоплі. Відповідно кожна платформа вміщувала 26 ящиків. Радіус перевезення складав близько 60 км. Собівартість перевезення склала 3,29 грн /тон км. Завантаження ящиків на платформу проводилося телескопічним завантажувачем. В результаті сумарні витрати від обробітку ґрунту до транспортування картоплі та закладання врожаю в сховища дорівнювали близько 118000 грн/га. Собівартість картоплі склала 2,14 грн./кг.

МУЛЬЧУВАННЯ ГРУНТУ

Муравський С.В., студ. 2м курсу ІТФ
Науковий керівник: доцент С.Л. Семірненко

Мульчування ґрунту сприяє поліпшенню структури ґрунту. Цей процес заснований на явищі гуміфікації органічних матеріалів. Після покриття ґрунту мульчуючим матеріалом починається його пошарове розкладання. При цьому верхній шар розкладається менше. Він виконує роль захисного щита, переймає на себе дію навколишнього середовища і зберігає незмінною структуру перемішаної маси матеріалу. В нижньому шарі мульчі, що має безпосередній контакт із ґрунтом, підвищується температура, активізується життєдіяльність ґрунтових мікроорганізмів і починається процес розкладання. Поступово активний розпад поширюється й на верхні шари мульчі, його ознаками є порожнини та розпушена структура.

Практика показує, що вже після кількох років мульчування об’єм ґрунтових пор, що заповнюються водою та повітрям, значно збільшується, що поліпшує його повітро- і водопроникність.

Матеріали для мульчування: компост, кора з ошкурених дерев, солома, тирса, листовий опад і листя. Мульчуючі матеріали з органічної речовини – ізолятори, які допомагають зберегти умови, коли цю мульчу внесли. Це означає, що грунт має бути придатним для активного росту – теплим і вологим, а не холодним і сухим.

Переваги мульчування: зберігає пухкість грунту, збагачує його на поживні для рослин речовини, бореться з бур'янами та не дає їм можливості розростання.

Помилки при мульчуванні: мульчу потрібно укладати на добре прогріту землю, ретельно подрібнити мульчу перед укладанням. Якщо мульча укладена була на зиму, навесні її потрібно розпушити щоб прогрівся грунт.

Мульчування попереджає виникнення ерозійних процесів та захищає ґрунт від розмивання. Мульчування полів соломою – надійний прийом локалізації водної та вітрової ерозій. Застосування мульчування за умов товстого шару (більше 5 см) дає можливість відмовитися від прополок. У цьому випадку однорічні бур’яни не зможуть пробитися через товстий шар мульчі, а боротьба з кореневими багаторічними бур’янами, яким вдасться вийти на поверхню, буде набагато простішою. Крім того, всі мульчуючі речовини перешкоджають потраплянню нового насіння у ґрунт. Мульчування знижує витрати праці на міжрядний обробіток посівів і позитивно впливає на умови розвитку рослин.

Восени всю мульчу на тих місцях, де були посаджені однорічні рослини, зазвичай закопують у ґрунт. Але робити це зовсім не обов’язково. Укритий ґрунт менше буде промерзати під час холодів, а навесні, коли мульчу знімуть, стане швидше прогріватися на сонці. Осіннє перекопування у цьому випадку можна робити, просто відгрібаючи мульчу у борозну, а потім повертаючи назад.

Суцільне мульчування грунту торфом, перегноєм та іншими матеріалами виконують за допомогою розкидачів органічних добрив. Однак цей агротехнологічний прийом пов'язаний зі значними витратами на підготовку, зберігання, транспортування і внесення мульчуючих матеріалів. Так, для створення 2-сантиметрового шару пухкої мульчі її потрібно внести близько 200 $м^3$/га.

В останні десятиліття у всьому світі набуло поширення агроволокно (спанбонд) – нетканий синтетичний матеріал для укриття овочевих культур, представляючи собою термічно пов'язані поліпропіленові гранули. При найпоширенішому термоскріпленні виходить полотно щільністю до 150 г/$м^2$, а для виготовлення більш щільного зазвичай застосовується голкопробивний спосіб. Саме від щільності залежать жорсткість, теплоізоляційні властивості, опір на розрив і інші характеристики агроволокна. Мульчування є досить ефективним в сільському господарсті.

Агроволокно дво-кольорове (чорно-біле) – це новий і найбільш оптимальний вид мульчування, в якому поєднані кращі якості чорного і білого агроволокна в одне. Перш за все це зручно для фермерів жарких регіонів, які не знали раніше, що робити з перегрівом кореневої системи в жарку пору року. Щільність цього нового агроволокна 50 г/м2 і використовують його лише для мульчування овочевих і ягідних культур.

Агроволокно укладають чорною стороною на ґрунт, а білою вгору. У свою чергу тут об’єднані можливості двох видів агроволокна: чорне – захищає від проростання бур’янів, тому не потрібно використовувати гербіциди, а біле відбиваючи надмірне сонячне світло в спекотні дні, захищає від перегріву кореневу систему. Агроволокно добре пропускає вологу, повітря, що теж не менш важливо в порівнянні з плівкою. Як і зі звичайним агроволокном ґрунт не ущільнюється, не пліснявіє і структура не змінюється.

Термін служби інноваційного матеріалу – до 5 років за умови дотримання рекомендованих умов експлуатації.

Мульчування сприяє тому, що завдяки діяльності мікроорганізмів стає можливим перетворення органічних субстанцій на мінеральну форму, доступну для живлення рослин. У результаті цього ґрунт збагачується поживними речовинами і гуміфікованими продуктами розпаду мульчуючого шару.

ВИКОРИСТАННЯ МЕТЕОСТАНЦІЙ У СИСТЕМАХ ТОЧНОГО ЗЕМЛЕРОБСТВА

Несвідомін С.А. студ. 1м курсу ІТФ, спец. «Агроінженерія»
Науковий керівник: доц. М.Я. Довжик

Метеостанція може підключатись до системи автоматичного поливу та використовувати дані для оптимізації норм витрати води. У випадку, якщо вологість в певному місці не оптимальна до заданих параметрів, метеостанція автоматично вмикає полив і проходить зрошення. Такий прогноз метеостанції можуть давати як по садовим культурам, так і по зерновим. Базовий варіант метеостанції коштує $1,5 тис. Така модель обладнана датчиками швидкості і напряму вітру, опадів, вологості, температури і атмосферного тиску, а також сонячною батареєю. Станція може працювати на полі абсолютно автономно. При цьому вона працює в режимі онлайн, а взимку, оскільки не вистачає сонячної активності, її можна перевести в зимовий режим. Метеостанція буде працювати, постійно збирати дані, але на зв'язок із сервером буде виходити раз на годину. Системи відслідковування повного циклу руху палива на підприємстві, починаючи від потрапляння до АЗС і закінчуючи витратами ПММ в агротехніці. Всі дані користувач може відстежувати через Інтернет в будь-якій точці світу.

Рис. 1. Метеостанція IT-Lynx

Компанія IT Lynx зараз займається розробкою метеостанції з радіодатчиками, які можуть передавати дані до базової станції на відстані до 20 км, що дає змогу отримувати прогнози не в одній точці, а одночасно з великої площі.

Метеообладнання після обробітку всіх вхідних даних зі станції, також дає змогу прогнозувати захворювання різномантних культур заздалегіть, а також під'єднуватися до систем поливу і контролювати їх. Метеостанції компанії вдень працюють від сонячних батарей, а вночі використовують для живлення акумулятор. Кожну годину обладнання передає дані у вигляді SMS чи по GPRS-каналу до сервера, використовуючи звичайну SIM-карту. Дані можна переглянути як на комп'ютері, так і за допомогою мобільного додатка. Окрім прогнозування спалахів захворювань, система від Metos-Україна дозволяє прогнозувати погоду на 7 днів уперед.

Завдяки отриманим даним, фермер приймає рішення, коли виходити в поле та вносити певні препарати, щоб їх не змило потім дощем. Дані метеостанції дозволяють своєчасно реагувати на ризики виникнення захворювань. У рослин є фенологічні фази росту. У певній фазі є ймовірність виникнення захворювань. Сума метеорологічних факторів може вплинути на те, коли саме виникає захворювання. Оперування точними метеоданими дозволяє запланувати превентивні операції ще до того, як захворювання виникне. Якщо враховувати погодні умови, то втрати врожаю від хвороб будуть меншими. Метеостанція дозволяє зібрати дані про температуру і вологість повітря, атмосферний тиск, швидкість і напрям вітру, кількість опадів, кількість вологи на листовій поверхні (датчик вологості листа — використовується в садівництві), температуру і вологість ґрунту. Опціонально можна дообладнати метеостанцію піранометром — датчиком сонячної радіації. Він може визначати кількість сонячної радіації — важливий параметр для розрахунку норм внесення води при зрошенні. Параметр впливає на швидкість випаровування вологи з поверхні ґрунту та листкової поверхні рослин — евапотранспірацію. При роботі з ґрунтом є сенс вимірювати температуру та вологість на декількох горизонтах. Є два типи датчиків вологості ґрунту: один показує обсяг вологи в ґрунті, другий — силу натягу вологи в ґрунті (доступність вологи кореневій системі рослин). Але ні один, ні другий датчик не є індикаторами для агронома. Агроном орієнтується на динаміку: як вологість знижується або зростає. Ці дані важливі тільки там, де є зрошення. Залежно від показника вологості приймається рішення про включення або виключенні зрошувальної системи.

ВИКОРИСТАННЯ СИСТЕМИ JDLINK ДЛЯ КОНТРОЛЮ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНІКИ JOHN DEERE

Несвідомін С.А. студ. 1м курсу ІТФ, спец. «Агроінженерія»
Науковий керівник: доц. М.Я. Довжик

John Deere **JDLink** — система телематики, яка дозволяє прямо з офісу управляти технікою на всіх робочих об'єктах. Система у реальному часі надає інформацію про місцезнаходження кожної машини, продуктивності її роботи і витраті палива, а при необхідності передасть попередження і діагностичні коди несправностей, що допоможе значно скоротити час простою. Основні переваги системи:

1. Управління технікою. Контроль. Інформація про те, де знаходиться ваше обладнання. Інформація про те, працює машина чи простоює.

Повідомлення. Повідомлення про стан вашої машини. Повідомлення при виникненні проблем (по електронній пошті або SMS). Напрацювання і обслуговування. Інформація про цикл життя / роботі фільтрів. Інформація про необхідність сервісних робіт.

2. Оптимізація робочого майданчика. Продуктивність машини. Інформація, що дозволяє оцінити ефективність роботи машини на даному майданчику. Завантаження машини. Інформація про те, скільки тонн перевезено і скільки циклів завершено. Місцезнаходження на робочому майданчику. Інформація про те, на який робочому майданчику знаходиться машина і як вона використовується.

3. Оптимізація робочого часу. Віддалене програмування. Завантаження і установка оновлень віддалено. Діагностичні коди несправностей. Перевірка помилок у віддаленому режимі. Дистанційна діагностика. Бездротове підключення до машини і усунення несправності без виїзду до обладнання.

4. Оптимізація парку обладнання. Дані про витрату палива. Дізнайтеся середню витрата палива за конкретний період. Використання двигуна. Інформація про час простою і роботи обладнання. Використання палива машиною. Інформація про загальній витраті палива.

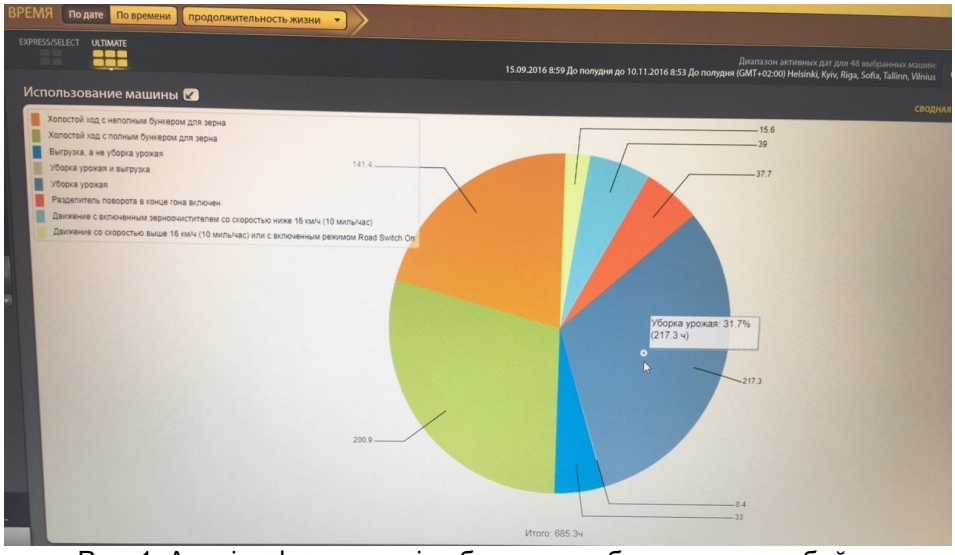


Рис. 1. Аналіз ефективності роботи зернозбирального комбайна

Система JDLink Harvest Module надає важливу інформацію, яка Вам необхідна для підвищення потенціалу збирання. Сезон збирання врожаю завжди непросте завдання. Час безцінний. Врожайність має життєво важливе значення для довгострокової рентабельності. Точні дані важливі для управління витратами і вихідними матеріалами на наступний сезон збирання. Система JDLink Harvest Module оптимізує роботу Зернові культури кормозбирального комбайнів. Об'єднуючи машини і дані по збиранню врожаю, цей модуль надає Вам і Вашій оператору специфічні дані, включаючи врожайність, продуктивність і інформацію про вологість. Ви можете відстежувати налаштування машини в роботі для оптимальної продуктивності. Також Ви можете встановлювати оповіщення на мобільний телефон в реальному часі, отже, Ви будете знати, коли рівень палива знижується, коли врожайність падає нижче певного рівня і інші параметри. Маючи повні дані про продуктивність машин, Ви можете бачити, скільки гектарів прибирає машина на годину і також дізнатися іншу важливу інформацію для даної машини. Це дозволить Вам поширити цю інформацію серед операторів, отже, кожен водій буде працювати з оптимальними настройками на їх машинах. Таким чином, неважливо, досвідчений чи Ваш оператор чи ні, він дійсно може стати кращим.

ОПТИМІЗАЦІЯ РОБОТИ ЕЛЕВАТОРА

Заіка А.В., студ. 2м курсу ІТФ, спец. «Агроінженерія»
Науковий керівник: Зубко В.М., к.т.н., доцент

Однією з актуальних проблем аграрного сектору є первинна обробка зернових та, безпосередньо, їх зберігання в України, адже сьогодні відбуваються великі втрати при збиранні, елеваторні комплекси застарілі і не відповідають сучасним вимогам. Виробництво зерна має сезонний характер, великі маси зерна накопичуються в дуже короткі терміни, які обчислюються днями.

Труднощі створює не тільки низька якість багатьох елеваторів, а й високі ціни на їхні послуги, пов'язані з високими витратами. Застаріле обладнання не дає змоги якісно зберігати зерно, а також істотно збільшує час завантаження елеватора, що в свою чергу створює накопичення машин перед вигрузкою зерна. Наприклад, сучасний елеватор може завантажити за один день близько 3780 тонн зерна, застарілий – до 700 тонн.

Для уникнення великих втрат під час загрузок елеватора необхідно підвищити ефективності праці в усьому технологічному ланцюжку - від одержання сировини до відвантаження готової продукції. Інші важливі завдання - отримання в будь-який момент часу необхідної для прийняття рішень достовірної технологічної і економічної інформації, забезпечення безперервності й безпеки технологічних процесів.

Ключовими факторами під час вигрузки зерна є:

- Швидкість завантаження елеватора
- Стан технологічного обладнання
- Компетентність персоналу
- Час відбору та проведення лабораторного аналізу

Норія - недорогий і ефективний спосіб транспортування сипучих продуктів на висоту.

З усіх видів норій найбільш оптимальні для транспортування зерна - ковшові норії.

Ключовими характеристиками норії для зерна є: продуктивність роботи, висота переміщення зернового матеріалу, ступінь пошкодження і втрат зерна.

Стрічкові транспортери – засіб для транспортування зерна в біля горизонтальних та горизонтальних площинах.

Ситоповітряні сепаратори слугують для очищення зерна від мінеральних та зернових домішок. Основними параметрами сепараторів є якість очищення зерна та його продуктивність роботи.

Сушарки зерна необхідні для після збиральної сушки зернових продуктів. Вологість зерна дуже сильно впливає на термін його зберігання.

Стан технологічного обладнання, перш за все, - це безпека на підприємстві. По – друге, чим кращий стан обладнання – тим безвідмовнішим та безперервнішим буде процес приймання зерна.

Час відбору та проведення лабораторного аналізу також є дуже важливим фактором, адже це один із найдовших процесів під час приймання зерна. Без проведення аналізу вигрузка автотранспорту на елеваторі неможлива.

На багатьох підприємствах відбір аналізу проводиться вручну спеціальними щупами. Працівнику лабораторії необхідно знайти машину, з якої треба відібрати аналіз, залізти до кузова, та відібрати мінімум 5 проб. Потім необхідно знову повернутися до лабораторії і лиш потім розпочати аналіз. Вся ця процедура займає близько 15-20 хв, помножимо час на кількість машин і отримаємо величезні витрати на простої. Але процедуру можна пришвидшити в рази за допомогою установки автоматичних щупів і автоматичного транспортування проби до лабораторії.

Більшість лабораторного обладнання та кваліфікація персоналу лабораторії не завжди відповідають сучасним нормам. Саме тому необхідно модернізувати лабораторію новітнім обладнанням, яке робить аналізи в рази швидше, ніж радянське та потребує меншої кількості персоналу.

Також один із способів підвищення ефективності приймання зерна є автоматизація виробництва. **Автоматизація приймання зерна** — прискорює операції приймання, зважування, спрощує роботу з документами, значно зменшує людський фактор та помилки.

При автоматизації приймання зерна — можна оперативно отримувати звіти: які автомобілі були зважені, скільки продукції отримано з полів, конкретних комбайнів або бригад. В оперативному режимі можна контролювати отримання зерна, його розміщення по смугах зберігання, очищення в зерноочисному сепараторі.

Завдяки системі **автоматизації пункту приймання зерна** збільшується його пропускна здатність, здійснюється чіткий облік процесу — від початку та до кінця приймання зернових, значно скорочується кількість розкрадань, аж до повної їх ліквідації. А прості та чіткі звіти дають можливість адміністрації підприємства бути в курсі всього процесу.

Підводячи підсумки, можна сказати, що модернізацію, реконструкцію та розширення елеваторів необхідно проводити, так як з кожним роком урожай зернових в Україні збільшується. Не роблячи модернізацію у приймальних відділеннях черги автотранспорту будуть ставати ще більшими, аніж зараз, відповідно більшими будуть і втрати.

ЗАСТОСУВАННЯ ЕЛЕГАЗОВИХ ВИМИКАЧІВ У ЕНЕРГЕТИЧНІЙ СИСТЕМІ

Отрохов О.О., магістрант групи ЗЕТЕ 1801 м
Науковий керівник Яковлєв В.Ф., к.т.н, професор

Елегазові вимикачі є одними з найбільш перспективних, особливо на напругу 110 та 220 кВ. Елегазовий вимикач - високовольтний вимикач, в якому середовищем для гасіння електричної дуги є елегаз (гексафторид сірки, SF6). Елегазовий вимикач призначений для комутацій (операцій включення-відключення) електричного струму (номінального і струмів короткого замикання) в електроустановках. Конструкція такого обладнання нагадує механізм масляного пристрої, тільки для гасіння застосовується з'єднання газів замість масляної суміші. Як правило, використовується сірка. На відміну від масляного приладу, елегазовий не вимагає особливого догляду. Його головною перевагою вважається довговічність.

По конструкції розрізняють колонкові і бакові вимикачі.

Подвійні колонкові ні зовні, ні за розмірами принципово не відрізняються від маломасляних вимикачів, крім того, що в сучасних елегазових вимикачах 220 кВ тільки один розрив на фазу.

Бакові елегазові вимикачі мають набагато менші габарити в порівнянні з масляними, мають один спільний привод на три полюси та вбудовані трансформатори струму.

У елегазових вимикачах застосовуються різні способи гасіння дуги в залежності від номінальної напруги, номінального струму відключення і експлуатаційних особливостей в місці встановлення. У елегазових дугогасних пристроїв на відміну від повітряних при гасінні дуги проходження газу через сопло відбувається не в атмосферу, а в замкнутий об'єм камери, заповнений елегазом при відносно невеликому надлишковому тиску.

За способом гасіння дуги в елегазі різняться такі елегазові вимикачі:

- автокомпрессіонні, з дуттям в елегазі, створюваним за допомогою компресійного пристрою (елегазові вимикачі з одним ступенем тиску);
- в яких гасіння дуги в дугогасильних пристроях забезпечується обертанням її по кільцевим контактам під дією поперечного магнітного поля, створюваного відключає мого струму (елегазові вимикачі з електромагнітним дуттям);
- з дугогасним пристроєм поздовжнього дуття, в якому попередньо стиснений газ надходить з резервуара з відносно високим тиском елегазу (елегазові вимикачі з двома ступенями тиску);
- з дугогасним пристроєм поздовжнього дуття, в якому підвищення тиску елегазу відбувається за рахунок розігріву газового середовища дугою відключення в спеціальній камері (елегазові вимикачі з автогенеріруючим дуттям).

Елегазовий вимикач великої напруги працює за рахунок ізольованості фаз між собою за допомогою елегазу. Принцип роботи механізму наступний: при надходженні сигналу про відключення електричного обладнання, контакти кожної камери розмикаються. Вбудовані контакти створюють електричну дугу, яка розміщується в газовому середовищі. Це середовище розділяє газ на окремі частинки і компоненти, а через високого тиску в резервуарі, саме середовище знижується. Можливе застосування додаткових компресорів, якщо система працює на низькому тиску. Тоді компресори підсилюють тиск і утворюють газове дуття. Також використовується шунтування, застосування якого необхідно для вирівнювання струму.

Що стосується моделей бакового виду, так в них контроль здійснюється за допомогою приводів і трансформаторів. Для чого потрібен привід? Його механізм є регулятором і його призначення полягає в тому, щоб включати або вимикати електроенергію і, якщо необхідно, утримувати дугу на встановленому рівні.

Приводи діляться на пружинні і пружинно-гідравлічні. Пружинні володіють великим ступенем надійності і мають простий принцип роботи: вся робота робиться завдяки механічним деталям. Пружина здатна під дією спеціального важеля стискати і розтискати, а також фіксуватися на встановленому рівні.

Пружинно-гідравлічні приводи вимикачів додатково мають в конструкції гідравлічну систему управління. Такий привід вважається більш ефективним і надійним, адже пружинне пристрій може саме змінити рівень фіксатора.

Як і в будь-яких конструкціях і механізмах в елегазових вимикачах існують свої переваги і недоліки.

До переваг пристрою відносять: Можливість застосування на всі класи напруг вище 1 кВ; гасіння дуги відбувається в замкнутому просторі без вихлопу в атмосферу; відносно малі габарити і вага; пожежо- та вибухобезпечність; висока відключаючи спроможність; придатність для зовнішнього і внутрішнього встановлення

Але у цих вимикачів є і свої недоліки. наприклад: Складність і дорожнеча виготовлення; високі вимоги до якості елегазу; Т-емпературні недоліки SF6, необхідність підігріву та використання сумішей елегазу з азотом, хладоном та іншими речовинами, що дозволяють працювати елегазові вимикачі в умовах низьких температур навколишнього середовища; необхідність спеціальних пристроїв для наповнення, перекачування і очищення SF6; відносно висока вартість SF6.

СИСТЕМА ПЛАНУВАННЯ ПРОЇЗДУ ПЕРЕХРЕСТЬ

Охріменко О.В.,студ.1м курсу ІТФ, спец. «Транспортні технології»
Науковий керівник: Гецович Є.М.

На регульованих перехрестях найчастіше застосовують однопрограмне жорстке управління рухом. Розрахунок тривалості світлофорного циклу та його елементів ґрунтується на опосередкованих значеннях інтенсивності ТП у попередні періоди. Відомо, що існують ранковий та вечірній максимальні піки інтенсивностей ТП у робочі дні, зростання їх до п'ятниці та зниження у вихідні, різкий спад у нічну пору доби. Для врахування таких коливань використовують багатопрограмне жорстке (часово-залежне) або адаптивне (транспортно-залежне) управління. У роботі наведено орієнтовні періоди доцільного застосування вказаних типів управління, проте рішення щодо використання адаптивного управління потрібно приймати у кожному конкретному випадку.

В основу жорсткого управління покладено розрахунок тривалості світлофорного циклу та фаз регулювання на основі попередньо зібраних даних про інтенсивності руху ТП на перехресті. Однак за такого управління також 10 можлива зміна (до 3–5 разів на добу) параметрів регулювання. Проте ці параметри визначають не з реальної ситуації на перехресті, а на підставі попередньо виконаних досліджень.

В Україні та багатьох інших державах світу тривалість світлофорного циклу Тц розраховують за формулою Вебстера, яка ґрунтується на мінімізації затримок транспортних засобів (критерій оптимальності) перед перехрестям.

Для знаходження оптимальної тривалості світлофорного циклу та дозвільних сигналів у фазах регулювання необхідно знати значення двох параметрів: інтенсивності ТП і потоку насичення в певному напрямку і-ї фази на перехресті.

Визначальним показником, який входить у розрахунок фазових коефіцієнтів, а, отже, і тривалостей світлофорного циклу та дозвільного сигналу для певного напрямку, є інтенсивність руху ТП. Під інтенсивністю руху ТП розуміють загальну кількість ТЗ, що проїхала через поперечний переріз дороги за одиницю часу.

Сьогодні існує низка методичних підходів щодо визначення коефіцієнта зведення, серед яких можна виокремити такі, що їх застосовують у дослідженнях ТП на перегонах між перехрестями і такі, що їх використовують у розрахунках світлофорних циклів регульованих перехресть з різними типами перетинів вулиць.

Починаючи від другої половини минулого сторіччя виконано значну кількість досліджень, спрямованих для визначення впливу різних типів ТЗ на пропускну здатність регульованих перехресть. Так, наприклад, у роботі Вебстер оцінював коефіцієнти зведення (personal car equivalents) для автомобілів великої та середньої вантажності. Загальне значення коефіцієнта зведення в його розрахунках 1,75. Міллер отримав значення коефіцієнта зведення для тих самих типів автомобілів, яке дорівнює 1,85. Його дослідження ґрунтувалися на визначенні додаткового часу, необхідного для ТЗ певного типу, який долає перехрестя, порівняно з легковими автомобілями. У пізнішій роботі Бренстон визначає коефіцієнти зведення за методом регресійного аналізу, досліджуючи рух ТП лише прямо. Відповідно до цього коефіцієнти зведення дорівнюють 1,35 для автомобілів середньої вантажності та 1,68 – великої. Водночас дослідники Ю. А. Врубель (Білорусь) та Я. Сосін (Польща), використовуючи абсолютно різні теоретичні передумови та методики проведення досліджень, отримали майже однакові значення цих коефіцієнтів, які відрізняються від нормативних, зокрема щодо мотоциклів та вантажних автомобілів (у них 0,6;1,6, ДБН 0,5;2,0), щодо автобусів і тролейбусів, відповідно – 1,7;2,0 та 3,0 (для тролейбусів не передбачено). Я. Сосін визначав інтенсивність руху ТП у зведених до легкового автомобіля одиницях за відношенням сумарної затримки ТП D до середньої розрахункової затримки потоку, який складався лише з легкових автомобілів dлег. Ю. А. Врубель визначив коефіцієнти зведення через співвідношення інтервалів між ТЗ і-го типу ti під час роз'їзду черги на зелений сигнал світлофора до таких самих інтервалів під час роз'їзду черги, яка складалася лише з легкових автомобілів tлег.

Наведені дані вказують на відмінність значень коефіцієнтів зведення, отриманих різними авторами, від нормативних. Це вказує на потребу у використанні уточнених коефіцієнтів зведення для розрахунку світлофорних циклів. Варто зазначити, що у проекті нової редакції ДБН В.2.3-5-20ХХ вже передбачено окремі коефіцієнти зведення для ТЗ під час проїзду регульованих перехресть.

СИСТЕМА ПЛАНУВАННЯ ВИВЕЗЕННЯ ВРОЖАЮ С ПОЛЯ

Охріменко О.В.,студ.1м курсу ІТФ, спец. «Транспортні технології»
Науковий керівник: Гецович Є.М.

Бухгалтерія господарства видає кожному комбайнерові та водієві під підпис талони комбайнера й талони шофера, які для зручності мають різну нумерацію й різний колір. Бухгалтер або інша відповідальна особа заздалегідь заповнює в талонах відповідні реквізити: назву сільгосппідприємства, порядковий і табельний номери, прізвище та ініціали комбайнера (водія, тракториста), номер агрегату (комбайна, автомашини, трактора), дату видачі. Заповнені талони підписуються головним бухгалтером (іншою особою, відповідальною за видачу талонів) і скріпляються печаткою.

Під час вивантаження зерна з комбайна в автомобіль відбувається обмін талонами. Тому у кожного комбайнера і водія (тракториста) буде стільки талонів, скільки бункерів зерна прийнято і завантажено для перевезення, адже один талон призначений для обліку одного повного бункера зерна. Якщо відправляється неповний бункер, то комбайнер зобов'язаний зазначити в талоні його фактичний обсяг (наприклад, 0,5 або 0,25), завіривши дані своїм підписом. Крім того, на цьому етапі водій і комбайнер зазначають у своїх талонах вид отриманого зерна, номер поля і дату завантаження.

Водій відвозить зерно на тік, де його зважують і встановлюють масу брутто, тари і нет-то. Дані записують у Реєстрі прийняття зерна вагарем, який ведеться в одному примірнику. Цей реєстр відкривають щодня на кожну культуру та її сорт. Завідувач току записує туди номери талонів, прийнятих від водія, прізвище водія, який доставив зерно, марку і номер автомашини, її вагу із зерном (брутто), вагу без зерна (тара), вагу брутто за мінусом тари (нетто). Водій підтверджує своїм підписом кількість зданого на тік зерна, після чого ці дані реєструються в Журналі вагаря.

Після зважування водій передає завідувачеві току (вагареві) талони, отримані від комбайнера, і свій Реєстр прийняття зерна від шофера, який щодня виписує бухгалтерія. Такий реєстр ведуть в одному примірнику на кожного водія, у якого він і знаходиться протягом усього робочого дня. У цей документ завідувач току (вагар) записує номери талонів комбайнера, назву культури, масу фактично прийнятого зерна в кілограмах, номер поля, відстань перевезення. Підписаний реєстр повертають водієві.

Водій (тракторист) на підставі свого реєстру прийняття зерна від шофера щодня вносить кількість перевезеного зерна (у кг), кількість поїздок, відстань перевезення: або в Дорожній лист вантажного автомобіля (форма № 2-ТН, затверджена наказом Мінстату і Мінтрансу від 29.12.95 р. № 488/346, далі – Наказ № 488/346), або в Дорожній лист тракториста (сільгоспоблік, форма № 68, затверджена Наказом № 269-2).

Після закінчення зміни комбайнер передає завідувачеві току талони шофера й отримує від нього Виписку з реєстру про намолот зерна і прибрану площу. На підставі цієї виписки комбайнер заповнює Обліковий лист тракториста-машиніста, зазначаючи в ньому відомості про фактичний намолот зерна і прибрану площу.

ДОСЛІДЖЕННЯ ВЛАСТИВОСТЕЙ СОНЯШНИКОВОГО ЛУШПИННЯ ЯК СИРОВИНИ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА БІОПАЛИВА

Папенко Є.В., студ. 2 м курсу ІТФ, спец. «Агроінженерія»
Науковий керівник: доц. Семірненко Ю.І.

Біоенергетика в нашій країні - одна з наймолодших, швидкозростаючих і перспективних галузей економіки. До поняття «біоенергетика» відноситься все, що пов'язано з отриманням в промислових масштабах енергії з різної відновлюваної сировини біологічного походження, в тому числі відходів сільськогосподарського виробництва: плодові оболонки насіння, лушпиння, солома, вегетативні частини рослин. Із-за здороження традиційних палив сільське господарство все менше і менше має економічний доступ до даних видів енергоресурсів. У зв'язку з цим сільське господарство зацікавлене в застосуванні нетрадиційних джерел енергії - відновлюваних джерел власного виробництва, для альтернативної енергетики. На жаль, до 2019 року частка альтернативних джерел енергії в нашій країні не виросла значно, як планувалося, хоча в США вона складає біля 20%.

У сільському господарстві щорічно утворюється значна частина відходів рослинництва, які можна використати у якості палива. Прийнято вважати, що 1 т біомаси еквівалентна 0,625 т умовного палива. У зв'язку з цим переробка рослинної біомаси для отримання палива, теплової та електричної енергії і забезпечення ними сільських споживачів стає актуальним завданням.

Застосування біомаси в натуральному твердому вигляді при отриманні енергії пов'язано з рядом проблем - недостатня екологічна безпека і низька ефективність перетворення і використання енергії сировини. Тому, попередня переробка біомаси в рідку і газоподібну форми представляється найбільш перспективною. Вироблене з біомаси рідке та газове паливо більш універсальне, екологічно прийнятне і має більший енерговміст у порівнянні з сировиною.

У якості об'єкта дослідження нами було обрано соняшникове лушпиння сучасних сортів і гібридів, як найбільш великотоннажний для нашої області і всієї країни і цінний біоресурс.

Результати досліджень об'ємної маси соняшникового лушпиння наведені в таблиці 1.

Таблиця 1 - Об'ємна маса соняшникового лушпиння

Найменування показника	Лушпиння насіння соняшнику
Об'ємна маса, г/м^3	90-150

Як видно з таблиці 2 соняшникове лушпиння має низьку кормову цінність, тому його доцільно використовувати в якості палива.

Таблиця 2 - Хімічний склад лушпиння насіння соняшника (% на абсолютно суху речовину)

Найменування показника	Лушпиння насіння соняшнику
Сирий жир	3,42
Сира клітковина	59,6
Сирий протеїн (Nx6,25)	1,88
Сира зола	2,77
БЕР	30,4

Соняшникове лушпиння розглядалось з точки зору використання його в якості сировини для виробництва біопалива, а також як сировини для виготовлення модифікованого біопалива у віддаленості від місця його утворення. З цією метою були досліджені специфічні властивості даної сировини важливі для транспортування і виробництва.

Результати досліджень об'ємної маси соняшникового лушпиння в залежності від вібраційного ущільнення представлені в таблиці 3.

Таблиця 3 - Об'ємна маса соняшникової лузги в залежності від вібрацій

Ступінь подрібнення	Середня об'ємна маса при спокійному наповненні посудини, кг/м^3	Середня об'ємна маса при ущільненні вібрацією, кг/м^3
Неподрібнене лушпиння	82	103

Як видно з таблиці 3, соняшникове лушпиння має дуже низькі значення об'ємної маси. З метою збільшення об'ємної маси соняшникового лушпиння були проведені дослідження відібраних зразків в спокійному наповненні і при ущільненні вібрацією. Результати проведених досліджень показали, що за рахунок вібрації можна підвищити об'ємну масу приблизно в 4-5 разів залежно від ступеня ущільнення вібрацією подрібненого матеріалу.

Таблиця 4 - Теплотворна здатність лушпиння насіння соняшника

Найменування показника	Одиниці виміру	Величина
Теплотворна здатність - максимальна - мінімальна	кДж/кг	 17877 16412

В таблиці 4 наведені показники теплотворної здатності лушпиння насіння соняшника, які вказують також на доцільність використання даних відходів у якості палива.

ВИРОБНИЦТВО І СПАЛЮВАННЯ ГРАНУЛЬОВАНИХ ВІДХОДІВ РОСЛИННИЦТВА

Папенко Є.В., студ. 2 м курсу ІТФ, спец. «Агроінженерія»
Науковий керівник: доц. Семірненко Ю.І.

Збереження високих цін на традиційні енергоносії і посилення вимог до охорони навколишнього середовища зумовлюють високий інтерес виробників і споживачів теплової та електричної енергії, наукових організацій до використання в якості палива нетрадиційних і поновлюваних джерел енергії. Серед найбільш популярних видів поновлюваної енергії (вітрової, сонячної, припливної, геотермальної) біомаса займає значне місце - її частка в світовому балансі поновлювальної енергетики досягає 70%.

Вступ в силу ряду постанов уряду, що визначають порядок реалізації квот на викиди двоокису вуглецю при проведенні організаційно-технічних заходів по заміні вугілля і мазуту біомасою, забезпечує фінансове джерело для проведення таких заходів, що також сприяє інтенсифікації наукових досліджень і дослідно-конструкторських робіт зі створення сучасних котельних установок, які працюють на біомасі.

Зазвичай, під енергетичною біомасою, насамперед, розуміють використання деревної біомаси в якості палива, оскільки деревна біомаса - найдавніше джерело енергії. Однак в початковому стані деревна біомаса характеризується високою вологістю та відносно низькою теплотою згоряння. Для використання в якості палива в котельних установках відносно високої (понад 100 кВт) потужності вона повинна бути перероблена в тріску, а краще в гранули (пелети). Це дозволяє відносно легко механізувати й автоматизувати котельні установки, скоротити витрати на транспортування і зберігання цього палива.

Через високу вологість деревної біомаси переробка її в пелети є дорогим заходом, до 70% витрат на виробництво таких пелет припадає на її сушку.

Інший вид біомаси - відходи рослинництва (солома, лушпиння соняшника, рису, проса, гречки і т. п.), які мають невисоку початкову вологість на відміну від деревної. Ця біомаса, як правило, так і залишається відходами, для утилізації яких потрібні досить великі затрати. Як і значна частина соломи, так і лушпиння соняшника, рису, проса, гречки та інші відходи доцільно використовувати у якості місцевого палива.

Але, за винятком лушпиння соняшника, використання відходів рослинництва в якості палива пов'язане з рядом труднощів, обумовлених їх хімічним складом.

Солома по елементарному складу і теплоті згоряння не надто відрізняється від деревини, хоча теплота згоряння соломи все ж нижче, ніж аналогічний параметр сухої деревини. Разом з тим, з урахуванням звичайної вологості (нижче 20%) солома перевершує по теплоті згоряння деревну тріску, яка в даний час починає використовуватися в нашій країні і давно використовується в країнах Північної Європи.

В соломі містяться наступні елементи (% по масі): азот - 0,45-1,13, калій - 0,5-1,7, хлор - 0,11-0,77. Азот збільшує емісію CO_2. Вміст сірки в соломі різних культур коливається від 0,10 до 0,77% по масі. Найменший вміст сірки спостерігається в соломі озимого жита (~ 0,16% по масі) і озимої пшениці (~ 0,18% по масі), найбільший - в соломі ріпаку (~ 0,56% по масі). В цілому вміст сірки в соломі можна вважати низьким.

Температура початку деформації золи у сухої соломи - 735-840ºС, а у деревини - 1150-1405ºС. Зола соломи розм'якшується при 1035-1150°С, а плавиться при 1175-1330ºС, а зола деревини розм'якшується при температурі 1180-1525ºС, а плавиться при 1225-1650ºС.

Високий вміст хлору в соломі вівса, ячменю та ріпаку обумовлює посилену корозію теплообмінного обладнання. Причому в «жовтій» (свіжозібраній) соломі міститься майже в чотири рази більше хлору, ніж в «сірій» (зів'ялій).

Найбільшою проблемою при спалюванні соломи озимої пшениці, зерновідходів, в тому числі і у вигляді гранул, є низька температура плавлення золи, яка обумовить утворення золошлакових агломератів, що перешкоджають горінню і нормальній роботі котлів, призначених для спалювання гранул із деревини.

При спалюванні гранул, виготовлених із відходів рослинництва, в киплячому шарі інертного матеріалу також утворюються шлакові агломерати. Причому, встановлено негативну тенденцію: чим вище ймовірність утворення в киплячому шарі таких агломератів, тим вище ймовірність утворення відкладень золи на конвективних поверхнях нагріву котлів та корозії поверхонь нагріву під цими відкладеннями.

При невеликій потужності котлів і невисокій зольності палива з зерновідходів і соломи ними можна замінити весь об’єм викопного палива як в муніципальній енергетиці, так і в побуті сільських населених територій.

З урахуванням співвідношення теплотворної здатності вугілля, природного газу і вартості даних викопних енергоносіїв, переваги використання гранул з рослинної біомаси в якості палива є очевидними.

ПЛАТФОРМА ARDUINO ТА ЇЇ ПЕРЕВАГИ

Почкун В. М., група ЕТЕС 1801м, Спеціальність: Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка,
Науковий керівник Яковлєв В.Ф.

Arduino – це електронний конструктор і зручна платформа швидкої розробки електронних пристроїв для новачків і професіоналів. Платформа користується величезною популярністю в усьому світі завдяки зручності і простоті мови програмування, а також відкритої архітектури і програмного коду.

Arduino має ряд переваг перед іншими пристроями для викладачів, студентів та аматорів:

1. Низька вартість – плати Arduino відносно дешеві в порівнянні з іншими платформами. Найдешевша версія модуля Arduino може бути зібрана вручну, а деякі навіть готові модулі коштують менше 50 доларів.

2. Крос-платформенність – програмне забезпечення Arduino працює під ОС Windows, Macintosh OSX і Linux, в той час як більшість мікроконтролерів обмежується ОС Windows.

3. Просте і зрозуміле середовище програмування – середовище Arduino підходить як для початківців, так і для досвідчених користувачів. Arduino заснована на середовищі програмування Processing, що дуже зручно для викладачів, так як студенти, що працюють з даним середовищем будуть знайомі і з Arduino.

4. Програмне забезпечення з можливістю розширення і відкритим вихідним кодом – ПО Arduino випускається як інструмент, який може бути доповнений досвідченими користувачами. Мова може доповнюватися бібліотеками C++. Користувачі, які бажають зрозуміти технічні нюанси, мають можливість перейти на мову AVR C на якій заснований C++. Відповідно, є можливість додати код з середовища AVR-C в програму Arduino.

5. Апаратні засоби з можливістю розширення і відкритими принциповими схемами – мікроконтролери ATMEGA8 і ATMEGA168 є основою Arduino. Схеми модулів випускаються з ліцензією Creative Commons, а значить, досвідчені інженери мають можливість створення власних версій модулів, розширюючи і доповнюючи їх. Навіть звичайні користувачі можуть розробити дослідні зразки з метою економії коштів та розуміння роботи.

В якості прикладу було взято підключення ультразвукового датчика відстані HC – SR04, при спрацюванні якого сервопривід SG90 буде обертатися на 180 градусів із затримкою на 10 секунд, а потім після закінчення часу затримки сервопривід буде повертати вал знову(в протилежний напрям) на початкове положення.

Текст програми:

```
const int Trig = 8; const int Echo = 9; const int ledPin = 11;  // 13 – якщо будете використовувати вбудований в Arduino світодіод
#include "Servo.h"
Servo servoMain; // Об’єкт Servo void setup()
{
pinMode(Trig, OUTPUT); pinMode(Echo, INPUT); pinMode(ledPin, OUTPUT); servoMain.attach(10);
Serial.begin(9600);
}
unsigned int time_us=0;unsigned int distance_sm=0;void loop()
{
   digitalWrite(Trig, HIGH); // Подаємо сигнал на вихід мікроконтролера
delayMicroseconds(10); // Утримуємо 10 мікросекунд
digitalWrite(Trig, LOW); // Потім забираємо
time_us=pulseIn(Echo, HIGH); // Заміряємо довжину імпульса
distance_sm=time_us/58; // Перераховуємо в сантиметри
Serial.println(distance_sm); // Выводим на порт
if (distance_sm<50) // Если расстояние менее 50 сантиметром
{
        digitalWrite(ledPin, 1); // Зажигаем светодиод
        servoMain.write(180);      delay(10000);
}
else
{
        digitalWrite(ledPin, 0); // иначе тушим                servoMain.write(0);              }
        delay(100);
}
```

МЕТОД ЗБЕРІГАННЯ ЗЕРНОВИХ МАС

Похил В.О., студ. 2м курсу ІТФ, спец. 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка».
Науковий керівник: к.е.н., доц. Смоляров Г.А.

Охолодження, як і зниження вологості, різко гальмує інтенсивність усіх біологічних процесів у зерновій масі, пригнічує життєдіяльність мікроорганізмів, може призвести до загибелі великої частини комах.

Для охолодження зерна (насіння) використовують природне атмосферне повітря, досягаючи при цьому повного консервування маси на весь період зберігання.

Зниження температури на кожні 5 °С приблизно вдвічі збільшує тривалість стійкого зберігання зерна, однак надійне консервування забезпечується тільки за достатньо ефективного охолодження.

При охолодженні зернової маси першого ступеня температура всіх шарів насипу нижча 10 °С, другого ступеня — нижча 0 °С. Найсприятливіша для зберігання насіння температура 0 - 5 °С. Не рекомендується охолоджувати насіння до низької мінусової температури, оскільки в його партіях з підвищеною вологістю спостерігається зниження схожості. Температура мінус 10 — 20°С згубно діє на зерно злакових при його вологості понад 18 — 20 %. Крім того, значне охолодження зернових мас (до мінус 20 °С і нижче) зумовлює великий перепад температур у весняний період, що призводить до самозігрівання у верхньому шарі насипу.

Для охолодження зерна використовують не тільки атмосферне, а й штучно охолоджене повітря за допомогою холодильних установок. Штучний холод дає змогу швидко охолодити партії зерна і запобігти втратам його внаслідок активного розвитку мікроорганізмів і комах. Доцільно застосовувати його для охолодження зерна рису, насіння соняшнику та овочевих культур.

Основне значення режиму зберігання зерна в охолодженому стані полягає в тимчасовому консервуванні вологого й сирого зерна на току на певний період (до початку сушіння). Це найважливіший захід для запобігання псуванню зерна і насіння в перший період їх зберігання на току.

Охолоджувати доцільно й сухе зерно, оскільки при цьому знижується інтенсивність його дихання, а отже, і втрати маси при зберіганні, а також підвищується стійкість його до факторів псування, різко знижується небезпека пошкодження комахами-шкідниками. Сухе й охолоджене зерно та насіння зберігаються найдовше.

Режим зберігання зернової маси в охолодженому стані порівняно із тривалим зберіганням сухого зерна є допоміжним. Його менша надійність зумовлена тим, що в охолодженій зерновій масі значно швидше прогріваються до безпечного рівня периферійні шари насипу під впливом підвищеної температури зовнішнього повітря, підлоги і стін сховища. В таких випадках необхідна повторна обробка, правда, лише невеликої частини зернового насипу. В початковий період зберігання свіжозібраного зерна консервування охолодженням є основним технологічним заходом його захисту від псування. В якості основного цей метод застосовують при зберіганні зерна технічного призначення (пивоварного тощо).

Способи охолодження зернових мас атмосферним повітрям поділяють на дві групи: пасивні й активні.

Пасивний спосіб охолодження не завжди ефективний, бо за такої системи вентиляції крізь зернову масу проходить недостатня кількість повітря для того, щоб охолодити її.

До активних способів охолодження належать перелопачування зернових мас, пропускання їх через зерноочисні машини, конвеєри і норії, обробка на стаціонарних або пересувних установках для активного вентилювання, що пов'язано з травмуванням зерна. Активним способом охолоджують насамперед нестійке до зберігання зерно.

Зернову масу перелопачують лопатами з дерева, фанери або легкого металу. Стикаючись з повітрям, зерно й домішки охолоджуються, поновлюється запас повітря в міжзернових проміжках. Чим більша різниця між температурами навколишнього повітря і зернової маси, тим більший ефект від перелопачування. Проте цей спосіб охолодження зерна трудомісткий і малоефективний.

Значно більший ефект з меншими затратами праці, ніж перелопачування, дає переміщення зернових мас на послідовно встановлених конвеєрах або через зерноочисні машини, обладнані вентиляторами. При цьому чим довший шлях руху зерна, тим більше воно контактує з повітрям і тим інтенсивніше охолоджується.

Нині основний спосіб охолодження зернових насипів — активне вентилювання атмосферним повітрям.

Обробка зернових мас штучно охолодженим повітрям дуже ефективна. В режимі активного вентилювання свіжозібране зерно вологістю до 20 % можна зберігати без зниження якості протягом 8—10 днів, але втрати на дихання при цьому різко збільшуються.

РЕЛЕЙНИЙ ЗАХИСТ ТА АВТОМАТИКА РОЗПОДІЛЬНИХ ЕЛЕКТРИЧНИХ МЕРЕЖ

Похил В.О., студ. 2м курсу ІТФ, спец. 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка».
Науковий керівник: к.е.н., доц. Смоляров Г.А.

Електричні машини, трансформатори і електричні апарати є необхідними складовими системи електропостачання та широко використовуються в промисловості, сільському господарстві, на транспорті, медичних закладах, в схемах автоматики, у побуті тощо. У сучасних умовах вироблення і використання електричної енергії є неподоланою умовою існування цивілізації.

Реле – це електричний апарат, в якому при плавній зміні вхідного параметра x і досягненні його визначеного рівня відбувається стрибкоподібна зміна вихідного параметра y. Реле призначені для замикання, розмикання або перемикання керованих вихідних електричних кіл при подачі необхідного вхідного параметра.

Основні вимоги що пред'являються до релейного захисту: селективність, швидкість дії, чутливість, надійність. Диференціально фазний захист з ВЧ блокуванням. Даний захист працює на лініях будь-якої довжини в мережах будь-якої конфігурації і відключається миттєво на будь-який вид короткого замикання в межах, захищає лінії. Принцип дії заснований на порівнянні фаз по кінцях захищаємої лінії, за допомогою ВЧ (високо частотного сигналу). Схема ВЧ обробляє лінію. ВЧ обробці підлягає одна фаза лінії і ВЧ сигнал замикається по контуру фаза-земля. У комплект ВЧ апаратури входить: генератор ВЧ (ГВЧ), приймач ВЧ (ПВЛ), загороджувальний фільтр який представляє собою коливальний контур, він настроюється в резонанс з частотою ВЧ сигналу, з цього ВЧ сигнал не може крізь цей фільтр пройти. Конденсатор зв'язку встановлюється для того, щоб відокремити ГВЧ і ПВЧ від високої напруги і не пропустити струм промислової частоти в ВЧ апаратуру.

Сучасні мікроелектронні реле виготовляють у вигляді єдиного блоку, який складається з плат, скріплених між собою за допомогою різьбових стійок. Пристрій призначений для використання в схемах релейного захисту і протиаварійної автоматики для захисту електричних машин, трансформаторів і ліній електропередачі при коротких замиканнях.

Пристрій забезпечує: токову відсічку (ТВ) з тимчасовою затримкою 70-100 мс чи 150-200 мс, яка задається з переду панелі; направлений захист від замикання на землю; захист від перевантаження лінії; спрацювання МТЗ чи ТВ за найбільшим із вхідних токів; функцію однократного АПВ/ Пристрій УЗА-АТ містить в собі дискретний вхід, який забезпечує індикацію спрацювання, розмножування і розповсюдження вихідного сигналу зовнішнього захисту (наприклад дуговий).

Електромагнітне реле. Кожна конструкція має електромагніт у якого є сталевим сердечником і обмотки, сталеві рухом якір, несучих рухомих контактів, нерухомі контакти і протидіюча пружина.

Струм, що проходить по обмотці електромагніту створює намагнічуючу силу, під дією якої виникає магнітній потік, замикаючий через сердечник електромагніту повітряний зазор и якір. Якір намагнічується и в наслідок чого притягується до полюса електромагніту. Якір, що перемістився у кінцеве положення своїм рухом контактом замикає нерухомі контакти реле. Початкове положення якору обмежується опором. Електромагнітна сила, притягуючи сталевий якір до електромагніту, пропорційна квадрату магнітного потоку в повітряний опір.

Вказівне реле. Вказівне реле служить для фіксації дії захисту в цілому або її елементів. При спрацьовуванні захисту по обмотці реле проходить струм, що приводить реле в дію. У зв'язку з короткочасним проходження струму в обмотці вказівні x реле виконують так що сигнальний прапорець і контакти реле замикаються в спрацьованому стані до тих пір поки їх не повернемо на місце обслуговуючий персонал. Вказівні реле виготовляють для послідового и паралельного включення. Реле послідовного включення більш зручні и того мають більш широке використання. При появі струму в обмотці, якір реле притягується и звільнює прапорець. Останній падає під дією власної ваги, приймаючі вертикальні положення.

Переваги реле: поєднання в одному реле незалежної витримки часу та миттєвого спрацювання (відсічки); вбудований вказівник спрацювання; наявність потужних виконуючих контактів, що дозволяє виконувати захист без застосування додаткових реле; незначний час інерційного вибігу (не більше 0,06 секунд). достатньо високий коефіцієнт повернення індукційної системи ($К_п$ = 0,85).

Недоліки реле: недостатня чіткість роботи через складність взаємодії механічних частин; похибки в струмі спрацювання відсічки та можливість спрацювання відсічки від короткочасних імпульсів струмів; низький коефіцієнт повернення електромагнітної системи ($К_п$ ≤0,4).

Висновок: реле досі дуже широко застосовуються у побутовій електротехніці, особливо для автоматичного включення і виключення електродвигунів (пускозахисні реле), а також в електричних схемах автомобілів. Наприклад, пускозахисне реле обов'язково мається на побутовому холодильнику, а також в пральних машинах. У цих пристроях реле набагато надійніше електроніки, так як воно стійке до стрибка струму при запуску електродвигуна і особливо до сильного стрибка напруги при його відключенні.

ВПЛИВ УЛЬТРАЗВУКОВИХ КОЛИВАНЬ ВИСОКОЇ ІНТЕНСИВНОСТІ НА БІОЛОГІЧНІ ОБ'ЄКТИ

Савойський О.Ю., аспірант, спец. 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка».
Науковий керівник: к.т.н., проф. Яковлєв В.Ф.

Ультразвуковими називаються пружні акустичні хвилі, здатні поширюватися в матеріальних середовищах (твердих, рідких, газоподібних). Нижня межа УЗ лежить в області 16-20 кГц, верхня досягає сотень мегагерц. Обидві межі досить умовні і знаходяться за межами слуху людини. Пружність забезпечує повернення в початкове положення частинок середовища, зміщених під впливом зовнішніх сил. Частинки середовища при цьому не переносяться в напрямку поширення хвиль, а лише коливаються біля положення рівноваги. Збурення від частинок, що коливаються в кожному шарі біля положення рівноваги, передається від шару до шару у напрямку поширення хвилі. Таким чином, в акустичній хвилі відбувається перенесення енергії без перенесення речовини. Хвилі бувають поздовжніми, якщо напрямок коливань частинок збігається з напрямком поширення хвиль, і поперечними, якщо ці напрямки взаємно перпендикулярні. В газоподібних і рідких середовищах, в м'яких тканинах макроорганізмів і в клітинах мікроорганізмів, які складаються на 75% з води, поширюються поздовжні хвилі.

При проходженні УЗ в біологічних об'єктах частки середовища роблять інтенсивні коливальні рухи з великими прискореннями, при цьому на відстанях, рівних половині довжини звукової хвилі, в оброблюваному середовищі можуть виникати різниці тиску від одиниць до десятків атмосфер. Настільки інтенсивні дії на структуру біологічних об'єктів призводять до різних ефектів, фізична природа яких пов'язана з дією факторів, супутніх поширенню ультразвуку в середовищі: механічного, теплового, фізико-хімічного.

Біологічну дію ультразвукових хвиль пов'язують більшою мірою з явищем кавітації. Кавітацією називається процес утворення в рідкому середовищі порожнин, що заповнені парами самої рідини, які виникають під дією великих розриваючих напруг і в наступну мить закриваються, супроводжуючись великими тисками і локальним нагріванням середовища. Явище кавітації носить локальний характер і не пересувається в середовищі. Імпульси тиску, що виникають при змиканні кавітаційних каверн, здатні руйнувати не тільки тверді і рідкі тіла, але й структуру багатьох біооб'єктів, зокрема мікроорганізмів.

Хімічна дія УЗ при кавітації, можливо, зумовлено утворенням на стінках кавітаційної порожнини електричних мікрозарядів з подальшим електронним пробоєм. Однак експериментальні факти в рамках такого уявлення пояснити не вдається. Найбільш виправданим є уявлення про тепловий механізм хімічної дії кавітації, так як при стисненні кавітаційного пухирця температура в ньому може досягати 95°С. Більшість хімічних перетворень під дією УЗ відбувається у водних розчинах. При високій температурі молекули води всередині кавітаційного пухирця переходять в збуджений стан і розщеплюються на радикали Н+, ОН-, а також, можливо, іонізуються з утворенням гідратованих електронів, тобто електронів з приєднаними до них нейтральними молекулами води. Частково радикали рекомбінують, причому склад кінцевих радикальних і молекулярних продуктів розкладання води в ультразвуковому полі залежить від природи розчиненої у воді газу. Так, при впливі УЗ на воду, в якій розчиненне повітря, утворюються оксиди азоту і перекис водню. Крім того, пропускання ультразвуку через речовини прискорює хід деяких хімічних реакцій. Таким чином, ультразвукові коливання можуть застосовуватися для ініціювання хімічних реакцій, здійснення ряду нових методів синтезу і прискорення повільних реакцій в органічній системі.

Крім хімічного впливу, в залежності від інтенсивності і тривалості опромінення, УЗ надає різний механічний вплив на біологічні об'єкти. Так, при малих інтенсивностях (до 2-3 Вт/см^2) на частотах порядку 10^5-10^6 Гц коливання частинок біологічного середовища призводить до своєрідного мікромасажу тканинних елементів, що сприяє кращому обміну речовин. Для організму людини і тварин такий вплив покращує постачання тканин кров'ю і лімфою. Підвищення інтенсивності УЗ може привести до виникнення в біологічних середовищах кавітації, а отже, і до механічного руйнування клітин і тканин; кавітаційними «зародками» при цьому служать завжди наявні в цитоплазмі біологічних клітин газові бульбашки.

При поширенні УЗ в біологічних середовищах відбувається його поглинання і перетворення акустичної енергії в теплову. Характерно, що отримання тепла здійснюється не рівномірно по всій товщині тканин, а проявляється найбільш помітно на кордонах середовищ з хвильовими опорами. Однак значне підвищення інтенсивності УЗ і збільшення тривалості його впливу можуть призвести до надмірного нагрівання біологічних структур і до їх руйнування. Тому тепловий ефект, поряд з кавітацією, використовують в якості основних діючих факторів в ряді ультразвукових технологій, наприклад, для зварювання сушіння та ін.

В даний час застосування ультразвукових технологій є перспективним для розробки сушильних апаратів нового покоління, оскільки процеси теплового ефекту та кавітації можуть бути використані для переміщення вологи з внутрішніх шарів оброблюваного об'єкту.

СИСТЕМА ДОЩУВАННЯ ZIMMATIC

Сапегін А.О. студ. 1м курсу ІТФ, спец. «Агроінженерія»
Науковий керівник: доц. М.Я. Довжик

Дощування – це розпилення зрошувальної води під дією штучно створюваного напору на дрібні краплини, які у вигляді дощу падають на рослини і ґрунт, зволожуючи їх і приґрунтовий шар повітря. В Україні дощуванням поливають до 98 % зрошуваних площ. Полив дощуванням має ряд переваг, порівняно з іншими способами зрошування: високий рівень механізації і автоматизації процесу поливу; можливість проведення поливів на полях із складним мікрорельєфом, прямим і зворотнім похилами; маневрування поливними нормами в широкому діапазоні (50...900 м^3/га) без втрат води на глибинну фільтрацію; поліпшуються мікроклімат і умови розвитку кореневої системи рослин; полив не супроводжується підйомом рівня ґрунтових вод, що попереджує засолення і заболочування зрошуваних земель.

Дощування має недоліки: великі витрати металу на виготовлення дощувальних машин, установок і труб (40...120 кг/га); висока енергомісткість (40...100 кВт-год. на один полив при m=300 м^3/га); нерівномірність поливу під час вітру; неможливість глибокого зволоження важких ґрунтів, негативна реакцію окремих культур сімейства пасльонових, винограду та інших на цей спосіб зрошування.

Дощувальні машини фронтальної дії з забором води від гідрантів закритої зрошувальної мережі серії «Zimmatic» (рис.1) призначені для поливу дощуванням зернових, кормових, технічних та овочевих культур, включаючи високостеблі. Дана система встановлена та проходить випробування в Агро-Регіон, Київська область, Бориспільський район, с. Вишенки.

Рис. 1. Дощувальна машини фронтальної дії з забором води
від гідрантів закритої зрошувальної мережі серії «Zimmatic»

Живлення дощувальних машин водою здійснюється по гнучкому шлангу від гідрантів закритої зрошувальної мережі. Полив відбувається в русі у фронтальному режимі. Привод пересування машин електромеханічний. Дощувальна машина складається з наступних складових частин: силового водоприймального візка з автономною енергосиловою установкою, водопровідного трубопроводу з дощувальними насадками, самохідних опорних візків, системи управління рухом, сигналізації та захисту від аварійних ситуацій, гнучкого шланга для подачі води. Силовий візок складається з несучої балки трубчастої форми, стояків та двох пневматичних коліс. На силовому візку встановлені: енергосилова установка, паливний бак, стояк для підводу води, водозабірний вузол, головний пульт управління машиною, дві штанги з направляючими колесами лінійного управління машиною по борозні, кінцеві вимикачі, гнучкий шланг для подачі води.

Енергосилова установка складається з дизельного двигуна та генератора (дизель-генератор. Водопровідний трубопровід, призначений для транспортування зрошувальної води уздовж машини та підводу її до дощувальних насадок, і являє собою збірну конструкцію з шести прольотів-ферм, шарнірно з'єднаних між собою та консолі. Робочі органи. 130 низьконапірних ротаційних дощувальних насадок кругової дії і 24 насадки секторної дії. Секторні насадки встановленні біля проміжних і кінцевого опорних візків. Опорний візок представляє собою конструкцію з несучої балки трубчастої форми, стояків, мотор-редуктора, встановленого посередині візка, двох карданних валів та двох пневматичних коліс з редукторами. Системи управління, сигналізації та захисту забезпечують пуск та зупинку машини, вибір режимів роботи машини та напрямків руху, автоматичну зупинку в заданій точці, автоматичне управління електродвигунами мотор-редукторів та рух машини по борозні управління та опорних візків у лінію, контроль і сигналізацію режимів роботи машини та електрообладнання, захист силових ланцюгів та ланцюгів управління, захист складових частин машини від аварійних ситуацій. Гнучкий шланг призначений для подачі води від гідранта закритої зрошувальної мережі до машини під час її роботи.

СИСТЕМА НАВИГАЦІЇ JOHN DEER

Сапегін А.О. студ. 1м курсу ІТФ, спец. «Агроінженерія»
Науковий керівник: доц. М.Я. Довжик

При використанні навігаційної системи John Deer, залежно від точності сигналу система може забезпечити перекриття до 95%. Ці системи забезпечують економію часу, палива і знижують виробничі витрати від проходу до проходу на кожному гектарі. З системами навігації можна крок за кроком покращувати точність проведення польових робіт, незалежно від використовуваного обладнання з легкістю можна впоратися з цим завданням завдяки приймачу Star Fire з чотирма доступними видами сигналів GPS.

Приймач StarFire 3000. Всі приймачі Star Fire 3000 працюють без збоїв з високою точністю з сигналами EGNOS, SF1, SF2 і RTK, а також сумісні з усіма навігаційними системами John Deere - починаючи від системи ручного паралельного водіння Parallel Tracking і закінчуючи автоматичної вбудованою системою AutoTrac.

Рис. 1. Приймач Star Fire 3000

Дисплей Green Star 2630. Цей дисплей забезпечує повнийго контроль і моніторинг всіх «І»-рішень техніки John Deere, будь то трактор, прес-підбирач, комбайн або обприскувач. Даний дисплей простий в експлуатації, легкочитаємий, оснащений усіма необхідними характеристиками для довгострокового збільшення продуктивності техніки. Дисплей Green Star 2630 встановлює нові стандарти комфортності, зручності в роботі і ефективності З допомогою дисплея можна вести документацію, управляти навігаційними системами, а також використовувати можливості віртуального терміналу ISOBUS.

Рис. 2. Дисплей Green Star 2630

Компактний дизайн дисплея і сенсорний екран, створені за останніми технологіями, є незаперечними перевагами дисплея Green Star 2630 і дозволяють працювати комфортно в будь-яких умовах. Ключові характеристики дисплея, які допомогають організувати роботу більш злагоджено і більш ефективно:

- Навігаційні модулі Guidance і Guidance Pro.
- Документування.
- Розширені можливості ISOBUS.
- Моніторинг проведених операцій.
- Сенсорний екран з діагоналлю 26 см.
- USB-порт для занесення або передачі даних.
- Відтворення відео.
- Рівні доступу користувача.
- Режим очікування при транспортуванні на дорозі або при використанні в нічний час доби.

ПОНЯТТЯ «ТЕХНОЛОГІЧНА КОЛІЯ» ВИНИКНЕННЯ ТА ВИКОРИСТАННЯ

Саєнко О., студент 208 «Агроінженерія»

Використання технологічної колії при вирощуванні зернових культур дозволяє значно підвищити продуктивність і якість роботи обприскувачів і розкидачів мінеральних добрив.

Технологічна колія - один з елементів так званої «інтенсивної технології», яка має на увазі багаторазові обробки посівів пестицидами, позакореневе підживлення рідкими добрив або мінеральними туками.

Вартість цих агрохімікатів досить висока, тому дуже важливо з максимальною ефективністю розподілити їх по полю, чому і сприяє наявність техколеі, зазначає Олександр Щербік, продукт-менеджер компанії «Цепелін Агро». Наявність техколеі особливо важливо при підгодівлі, так як розкидачі мінеральних добрив, на відміну від обприскувачів, на яких можна встановлювати пінні маркери, не обладнані ніякими пристосуваннями для точного внесення.

Спочатку технологічна колія замислювалася для проведення підгодівлі, а також операцій щодо захисту рослин, - розповідає генеральний директор компанії «Амазон» Євген Жилкін. - Власне, «Амазон» і є творець цієї технології. Ще в 1967 році компанія запропонувала фермерам першу в світі сівалку з можливістю закладки технологічної колії. Винахід цієї технології переслідувало дві мети: виключення втрат врожаю там, де їздять колеса, а також збільшення продуктивності техніки, оскільки за технологічною колії дуже зручно пересуватися.

Широка технологічна колія дозволяє уникнути згубних для рослин переущільнення і травмованості слідами від коліс, що в подальшому при водить до низької продуктивності. Втрата врожаю від порожнього сліду компенсується за рахунок крайового ефекту рядків по довжині колії. При цьому наявність колії забезпечує підвищення продуктивності і високу якість роботи обприскувачів і розкидачів мінеральних добрив за рахунок зменшення огріхів і перекриттів, стабільної швидкості руху агрегату, а також сталості заданого тиску в гідросистемі.

До того ж штанга обприскувача в цьому випадку рівномірно розташовується по відношенню до поверхні поля, що дозволяє отримати однорідне обприскування із заданою нормою витрати як у напрямку руху агрегату, так і по ширині захоплення обприскувача. Технологічна колія також допомагає в оптимізації термінів обробки посівів.

У нашій країні колію застосовують здебільшого на зернових культурах. Хоча фермерам доводилося застосовувати техколею і на соняшнику. При цьому сівалки і культиватори були налаштовані на міжряддя 45 см, а для коліс залишено 60 см.

Т ехнологіческой колією можна працювати на всіх однорічних культурах суцільного способу сівби, включаючи зернобобові та технічні культури.

Потреба в технологічній колії збільшується з підвищенням інтенсифікації агротехнологій, оскільки збільшується кількість проходів техніки для підгодівлі і хімобработок посівів . Р аботать по техколее, середня врожайність в господарстві повинна бути не менше 30 ц / га.

Яка ж альтернатива?

Одне з призначень технологічної колії - це скорочення перекриттів і пропусків при пестицидних обробках і внесення добрив . Сьогодні застосування систем GPS-навігації дозволяє здійснювати точне рух по полю без попереднього прокладання технологічної колії.

За спостереженнями, за останні н есколько років на ринку з'явилося досить багато систем GPS-навігації, які дозволяють забезпечити досить високу точність при обробці. Тому багато хто з господарств, які працювали раніше з використанням техколеі, стали відмовлятися від неї, особливо при роботі з широкозахватних посівними комплексами.

В результаті закладки технологічної колії площа посівів зменшується. Причому в залежності від розміру поля і довжини гону відсоток площі, відведеної під техколею, може значно варіюватися. У той же час обробляти рослини в фазі колосіння або більш пізніх фазах можна тільки за допомогою технологічної колії або авіації, оскільки тільки ці два види обробок дозволяють не травмувати вже дорослі рослини.

З технологічної точки зору працювати за технологічною колії простіше, роботи по обприскуванню і підгодівлі менш стомлюючі, при тому, що якість таких операцій залишається дуже високим. У той час як системи GPS, можуть мати різну точність - від +/- 2 до 30 см. При поганому сигналі коригуючого супутника похибка може бути ще більше, а більш точні поправки - 2-5 см або 10-12 см - стоять додаткових грошей .

І спользование техколеі або GPS-навігації буде залежати від контурності полів, а також від ширини захоплення агрегатів. Так, якщо для посіву в господарстві застосовують посівні агрегати з шириною захвату, наприклад, 6 або 8 м, то перевагу варто віддати технологічної колії. У тому випадку, коли має бути використовувати широкозахватні агрегати, для посіву можна придбати прилади паралельного водіння і GPS, оскільки вони будуть застосовуватися і для інших операцій. Але навіть при таких обставинах все-таки краще закласти техколею для зручності роботи.

СЬОГОДНІШНІЙ СТАН ПРОЦЕСУ УЩІЛЬНЕННЯ ГРУНТУ ТА ШЛЯХИ ЙОГО ВИРІШЕННЯ

Саєнко О. студен, 208 «Агроінженерія»

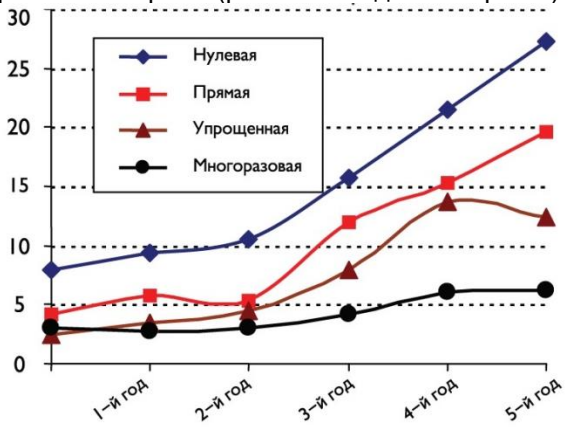
Щоб уникнути ущільнення ґрунту, необхідно застосовувати заходи, що сприяють поліпшенню структури ґрунту в майбутньому. Вони включають в себе дренаж, вапнування, укриття ґрунту рослинним покривом і підтримка надходження органічної речовини ззовні. Ці методи, які висушують ґрунт, зменшують її твердість.

Сівозміну і обробка ґрунту також критично впливають на її твердість. Найбільш небезпечною є обробка вологого ґрунту. Суха земля може переносити великі навантаження, в той час як зволожена під таким же тиском вже ущільнюється. Завдяки більшій площі дотику, що досягається шириною коліс або спареними колесами, зменшується їх тиск. Кількість проходів, як показано на малюнку нижче, також важливо як збереження найменшого загальної ваги техніки.

У зв'язку з ущільненням ґрунту збільшується щільність землі, зменшується її рихлість, підвищується опір вдавленням, а також руйнується структура. Таке ущільнення виникає внаслідок постійної їзди по ній важкої сільськогосподарської техніки. За останні 50 років вага трактора збільшився приблизно в два рази, отже, ущільнення ґрунту залежить від інтенсивності руху транспорту. Інші фактори, що впливають на ущільнення ґрунту, - менш істотні.

Можливо, в це важко повірити, але без орної обробки, насправді, пом'якшує ґрунт. Підорний шар ґрунту ущільнюється менше, якщо його рідше піддавати обробці, їздити с.-г. транспортом по ньому. В умовах обмеженого розвитку кореневої системи, верхній шар ґрунту (0-20 см) не піддається суттєвому ущільненню. Появі врожаю і розвитку кореневої системи перешкоджають поверхневий посів і затвердіння ґрунту в результаті її висушування. Незважаючи на це, при вологому орному шарі ґрунту, поверхневий шар досить м'який для повноцінного розвитку кореневої системи рослин.

Прикладом цього може служити графік 1, в якому показані суттєві зміни, що відбулися в збереженні структури ґрунту на протязі п'яти років (регіон - Західна Австралія).



Обробка землі може привести до ущільнення підорного шару, відвал плуга, в свою чергу, - найгірша з форм ущільнення грунту. Цікаво, що в 1943 році Фолкнер в своїй, що стала потім суперечливою, книзі «Безумство орача» писав: «... відвал плуга, яким користуються землероби всього цивілізованого світу, - найменш підходяще знаряддя в обробці грунту для виробництва зернових культур».

У короткому огляді досвіду нульової обробки грунту в США говориться про те, що проблема ущільнення грунту переважно відноситься до механічної обробки грунту. На малюнку зі спіраллю руйнування грунту, поданому нижче, - слова з даного огляду.

В процесі обробки грунту органічні речовини потрапляють в неї, цілком поглощаясь в теплій сирої грунті, головним чином, протягом 2-3 тижнів. Така обробка сприяє бактеріальної і протигрибковим діяльності, роботі земляного черв'яка. Незважаючи на повільний вихід органічних речовин з поверхневого шару залишків, це дозволяє безлічі мікроорганізмів і земляних черв'яків природно і неквапливо «обробляти» грунт. Така біологічна активність створює природні можливості для розробки грунту.

Швидка втрата органічного вуглецю уповільнює безліч корисних біологічних процесів. У 5 г грунту існує приблизно 10 млн. Мікроорганізмів, і більшість з них вважає за краще постійне надходження енергії для здорового відтворення популяції.

Спіраль показує, що рух транспорту у вологих умовах ущільнює грунт і тоді доводиться використовувати розпушування для її пом'якшення, що ущільнює підґрунтя і дозволяє грунтовим мікроорганізмам швидко споживати органічний вуглець.

ВИКОРИСТАННЯ ВІТЧИНЯНИХ ПРОСАПНИХ КУЛЬТИВАТОРІВ З ПІДРІЗУВАЛЬНИМИ ЛАПАМИ

Севідов О.С., студ. 2м курсу ІТФ, спец. «Агроінженерія»
Науковий керівник: доц. Ярошенко П.М.

Міжрядний обробіток ґрунту (міжрядна культивація) – догляд за посівами під час їхньої вегетації, спрямований на знищення бур'янів, руйнування ґрунтової кірки, розпушування верхніх шарів ґрунту для зменшення втрати вологи, посилення газообміну між ґрунтом і атмосферою, прискорення біологічних процесів і збільшення в ґрунті кількості доступних для рослин поживних речовин. Міжрядні грунтообробки впродовж вегетації просапних культур сприяють збільшенню їхньої урожайності та підвищенню рівня сухої маси.

Вітчизняна промисловість пропонує досить широкий вибір машин для міжрядного обробітку ґрунту. Серед них ПАТ «Уманьферммаш» виготовляє просапні культиватори УСМК-5,4 та КПР-5,6. Культиватор УСМК-5,4 є універсальним знаряддям, яке пройшло модернізацію у частині оснащення шарнірних з'єднань паралелограмного механізму підшипниками для підвищення його надійності. Він призначений для міжрядного обробітку ґрунту, руйнування ґрунтової кірки ротаційними робочими органами, проріджування сходів та підживлення мінеральними добривами посівів буряків. Культиватор просапний використовують для суцільної культивації під час передпосівного обробітку ґрунту, при цьому раціональна швидкість руху агрегату – до 10 км/год. За такої швидкості агрегату повністю підрізуються бур'яни, лапи менше забиваються, а поверхня поля стає більш вирівняною.

Культиватор-рослинопідживлювач просапний КПР-5,6 призначений для міжрядного обробітку із шириною міжрядь 70 см, руйнування ґрунтової кірки, глибокого розпушення ґрунту в міжряддях, підгортання та одночасного внесення гранульованих мінеральних добрив.

ПАТ «Червона зірка» пропонує культиватори просапні серії «Альтаїр» (КРНВ – культиватор-рослинопідживлювач навісний високостебловий), призначені для міжрядного обробітку посівів просапних культур з одночасним внесенням гранульованих мінеральних добрив. Культиватори серії «Альтаїр» модифікації «Альтаїр-4,2», «Альтаїр-5,6-02», «Альтаїр-5,6-04» належать до типорозмірного ряду культиваторів, які різняться між собою шириною захвата та базовою комплектацією робочих органів. Культиватори призначені для міжрядного обробітку ґрунту із різною шириною міжрядь та одночасного внесення гранульованих мінеральних добрив. Агрегатуються із тракторами потужністю від 65 до 80 к. с. У конструкції використано: паралелограмну підвіску секцій робочих органів, що забезпечує копіювання рельєфу ґрунту; шини атмосферного тиску опорно-привідних коліс та вкриті гумою котки культиватора, які сприяють їхньому самоочищенню від налиплого ґрунту. Передбачений варіант використання культиватора для суцільної культивації з лапами-бритвами, а також для підгортання. Лапи культиватора виготовлені зі сталі 65Г та мають різальні крайки, наплавлені сормайтом, а якісні сталеві тримачі стійок лап пристосовані до витримування різких навантажень. У туковому бункері встановлено пластикові втулки, які запобігають просипанню мінеральних добрив. Для видалення залишків мінеральних добрив передбачено розвантажувальний люк. Норму висіву добрив встановлюють із допомогою механізмів передач із натяжними роликами, які приводяться у рух опорно-привідними колесами. На замовлення користувачів культиватор комплектують підгортачами, борозно утворювачами, захисними дисками.

Культиватор просапний КП-5,6 «Козак "Пацюк"» виробництва ПАТ «Галещинамашзавод» призначений для міжрядного обробітку і підживлення посівів цукрових буряків та інших просапних культур за ширини міжрядь 45 см. Поставляють його із комплектом робочих органів для переналагодження під обробіток міжрядь кукурудзи і соняшнику з шириною міжрядь 70 см. Особливістю конструкції даного культиватора є те, що гряділь рядка має двоточкову систему кріплення (на відміну від тих, що використовували раніше). Це забезпечує стабільнішу роботу прополювальної секції. Рама культиватора також значно жорсткіша завдяки двом паралельним балкам. Крім того, робочі органи культиватора мають захисні екрани, які регулюються за висотою, що унеможливлює засипання культурних рослин під час першого просапування.

Прогресивні технологічні новації дають можливість довести технічну ефективність міжрядних обробітків ґрунту під просапними культурами до 85…90% і вирощувати останні без застосування гербіцидів або з мінімальним їхнім використанням. Підрізувальні лапи просапних культиваторів бувають стрілчасті плоскорізні та стрілчасті універсальні і призначені для неглибокого розпушування ґрунту. Такі лапи під час обробітку не перевертають грунт, проте повністю підрізають бур'яни. Обро-біток ґрунту підрізувальними лапами забезпечує найкраще зберігання вологи в ньому, зокрема в шарах, які перебувають нижче глибини розпушування.

Список літератури.

1. Машини для обробітку ґрунту та сівби. Посібник. / За ред. Кравчука В.І., Мельничука Ю.Ф. – Дослідницьке: УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого, 2009. – 288 с.

2. Довідник сільського інженера / В.Д. Гречкосій, О.М. Погорілець, І.І. Ревенко та ін.; За ред. В.Д. Гречкосія. – К.: Урожай, 1988. – 360 с.: іл.

СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ЗЕМЛЕРОБСТВА

Соїн Ю.Г. студ. 6 курсу ІТФ, спец. "Агроінженерія"
Науковий керівник доц. Саржанов О.А.

Точне землеробство (координатне, прецизійне - від precision agriculture) - принцип гнучкого управління технологіями вирощування сільськогосподарських культур і ресурсами агропідприємства для отримання максимального врожаю найкращої якості.

Поняття точного землеробства означає, що угіддя оцінюють і обробляти не гектарами або умовними полями, а окремими ділянками землі з усією неоднорідністю сходів, вегетації, вологості і продуктивності грунту, внесення добрив тощо. Точність оцінки досягається об'єднанням технологій і одержуваних з їх допомогою даних: знімків із супутників і БПЛА, датчиків на техніці і полях (ландшафт, показники вологості, температури, рівня pH), метеостанцій та ін.

Визначати неоднорідні ділянки сільгоспугідь аграріям допомагають:

- географічні інформаційні системи GIS;
- системи глобального позиціонування GPS;
- дистанційне зондування землі (ДЗЗ);
- технології оцінки врожайності YMT (Yield Monitor Technologies);
- методики змінного нормування VRT (Variable Rate Technology).

Розуміючи географічні, ландшафтні та хімічні особливості ділянок поля, можна коригувати полив, вносити добрива або захисні препарати з урахуванням цих особливостей. І, більш того, управляти технікою і обладнанням на ній з комп'ютерною точністю.

Принципи точного землеробства лежать в основі прийняття рішень про обробку грунту і вирощування сільськогосподарських культур на окремо взятих дільницях полів. При цьому можна співвіднести фактичну площу посівів з картою полів і супутниковими знімками, по NDVI відстежити наскільки однорідні сходи, як наростає біомаса, співвіднести цю інформацію з сусідніми полями або з даними по тому ж полю в минулі роки, накласти показники врожайності культури в регіоні та проілюструвати відставання, відповідність або випередження графіка.

На прийняття рішень впливають дані про ландшафт місцевості, погодні показники по конкретних ділянках поля, наявність природних і штучних об'єктів і відстань до них (населені пункти, підприємства, водойми, дороги). Чим докладніше карта і більше факторів враховано, тим ефективніше будуть зміни в виробничому процесі.

Техніка може працювати на поле без перекриття або огріхів між обробленими смугами, використовуючи GPS-сигнал. Це називається системою паралельного водіння. Вона дозволяє обробляти поля з однаковою ефективністю вдень і вночі, плюс істотно скорочує витрату палива, насіння і добрив.

Алгоритми внесення насіння і добрив ефективніше будувати не на усереднених нормах, а враховувати реальні потреби сходів на окремо взятих дільницях, виключаючи перекриття. Ці алгоритми називають диференційованим сівбою і внесенням засобів захисту рослин.

Системи паралельного водіння і диференційованого внесення - найвідоміші, але не єдині елементи точного землеробства. Їх популярність пояснюють порівняно простим впровадженням в технологічному відношенні і можливістю окупити за 1-2 роки в залежності від розміру агропідприємства.

З одного боку, управління врожайністю на всіх посівних площах агропідприємства виглядає заманливо. З іншого - постає питання ціни і повернення інвестицій.

Не потрібно плутати точне землеробство з інноваційними прийомами обробки полів. Навіть при застосуванні більш продуктивних сортів сільськогосподарських культур, добрив і ЗЗР, використанні високопродуктивної техніки залишається питання ціни всіх цих факторів і ефективності використання ресурсів агропідприємства. Точне землеробство не замінить всіх цих факторів, але прекрасно впорається з питанням інтенсифікації агровиробництва і поліпшенням результатів праці.

Принципи точного землеробства прекрасно доповнюють комплексні платформи управління агропідприємством - FMS (Farm Management System). При цьому участь людини можна звести до мінімуму: контролю за технікою і технологічними операціями, правильністю виконання заданих програм, прийняття рішень на основі аналітики даних.

При цьому системи управління агропідприємством помилково вважати прерогативою великих агрохолдингів: багато доступні невеликим фермерським господарствам і мало залежать від новизни технологічного парку, можуть бути інтегровані з існуючим обладнанням і системами моніторингу. Найчастіше саме на малих і середніх підприємствах зазначені технології простіше впроваджуються і дають більший ефект.

З кожним роком рішень в області точного землеробства та Інтернету Речей в сільському господарстві (AgroIT) з'являється більше, а питання оперативності та точності обробки даних залишається не до кінця вирішеним. Кількість систем моніторингу і датчиків збільшується, масиви інформації наростають з геометричною прогресією, а їх аналіз вимагає колосальних ресурсів для обробки.

ВИДИ ЗНОШЕННЯ ФОРМОУТВОРЮЮЧИХ ПОВЕРХОНЬ ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ ПАЛИВНИХ БРИКЕТІВ ІЗ РОСЛИННОЇ БІОМАСИ

Сокрута Р.О., студ. 2 м курсу ІТФ, спец. «Агроінженерія»
Науковий керівник: доц. Семірненко Ю.І.

Під час виробництва робочі формоутворюючі поверхні обладнання для виготовлення паливних деревних брикетів піддаються дії наступних чинників.

Абразивне середовище. Найбільша кількість абразивних частинок є мінеральними компонентами із складу ґрунту, які містяться у відходах недостатньо очищеної деревини – в корі та тирсі. Ці абразивні частинки мають високу твердість: глинозем (оксид алюмінію) – 15-19 ГПа; кремнезем – 9-11 ГПа, що перевищує твердість поверхні робочих органів обладнання. Другим джерелом надходження абразиву у робочу зону стискання сировини є оточуюче середовище. Відомо, що у 1 м^3 повітря знаходиться від 0,04 до 5 г пилу, який більше як наполовину складається із частинок мінералів – кварцу, корунду, оксидів, сполук алюмінію та інших елементів. Третім джерелом абразиву є частинки зносу робочих поверхонь обладнання, які складаються, в основному, із оксидів заліза і мають достатньо високу твердість (до 10 ГПа). Крім того, абразивне середовище зони взаємодії сировини із робочими поверхнями створюють мінеральні компоненти деревини (SiO_2, K_2O, Na_2O, MgO, CaO та ін.). Однак їх вміст у деревині даних компонентів, яка використовується для брикетування, незначний, але постійний.

Великі контактні тиски з боку перероблюваної сировини (до 100 МПа при пуансонному пресуванні та 150-200 МПа при шнековому пресуванні), необхідність створення яких обумовлена забезпеченням виділення лігніну із рослинних клітин для склеювання окремих фрагментів у брикет.

Значні швидкості ковзання фрагментів деревини відносно робочих органів обладнання. При пуансонному формуванні вони сягають 0,2-1,5 м/с, при шнековому – 1,0-3,0 м/с.

Сили тертя, виникнення яких пояснюється формуванням водневих зв'язків між гідроксильними групами деревини і оксидними плівками на робочих поверхнях.

Підвищена температура, яка виникає внаслідок дії попередніх чинників та додаткового технологічного підігріву екструдерної камери і сягає величини 180-350 °С.

Наявність агресивного середовища, яке спричиняє значну хімічну дію, руйнуюча здатність якої співмірна із механічним впливом. Підвищення температури у зоні фрикційної взаємодії призводить спочатку до випаровування вільної вологи, після чого відбувається розкладання геміцелюлози (275-350 °С) і розкладання рослинного волокна із виділенням кислот, спиртів та смол.

Найбільші руйнування робочої поверхні інструментів пов'язані саме із процесами зношування, серед яких можна виділити наступні основні види:

- абразивне зношування – інтенсивне пошкодження робочих поверхонь при терті ковзання твердих включень ущільнюваної маси, які викликають руйнування за рахунок дряпання та мікрорізання. На робочих поверхнях у місцях максимального навантаження спостерігаються подряпини з чіткою просторовою орієнтацією, обумовленою напрямом переміщення ущільнюваної маси відносно інструменту. Мікроскопічне вивчення цих подряпин показує їх невелику глибину і пологість країв, що пояснюється подальшим абразивним зношуванням більш дрібним абразивом та руйнуванням поверхні за рахунок інших видів зношування;
- окислювальне зношування – поступове руйнування робочих поверхонь інструменту при терті об ущільнювану масу, яке полягає в утворенні та видаленні оксидних плівок. Наявність цього виду зносу підтверджує його характерна ознака – гладкість і блискучість поверхонь. Окислювальне зношування посилюється за рахунок інтенсифікації процесів адсорбції та дифузії кисню через нагрівання поверхневих шарів тертям. Ще одним потужним чинником активації окислювального зношування є пластична деформація поверхневих шарів інструменту;
- теплове зношування – інтенсивне руйнування поверхонь при терті об ущільнювану масу внаслідок нагрівання до високих температур. У результаті такого термоциклювання відбуваються певні структурні перетворення, формуються внутрішні напруження, які призводять до втрати механічної міцності поверхневих шарів, появи сітки тріщин та інтенсивного руйнування поверхні.

На даний час не розроблено ефективної технології ремонту матриць. Найбільш продуктивним методом реставрації зношених ролів є електродугове наплавлення зносостійких покрить. Проте процес є ускладненим із-за підвищеної схильності матеріалів ролів до утворення тріщин, наявність яких може призводити до виходу з ладу вказаного вузла.

Пуансони пресів для виготовлення суцільних брикетів конструктивно в більшості випадків виконуються суцільними, хоча зустрічаються випадки зі змінним формуючим елементом. Зношування пуансона призводить до інтенсивного заокруглювання його формоутворюючого ребра і зменшення номінального діаметру в прилеглій зоні. В результаті цього зростає зусилля пресування і, як наслідок, енерговитрати на одиницю продукції. Крім того, по периметру торцевої поверхні виробу формується облой, що збільшує транспортний об'єм і перешкоджає технологічному зрощуванню брикетів в процесі виробництва.

ОЦІНКИ ЕНЕРГЕТИЧНОГО ПОТЕНЦІАЛУ СОЛОМ'ЯНОЇ БІОМАСИ

Сокрута Р.О., студ. 2 м курсу ІТФ, спец. «Агроінженерія»
Науковий керівник: доц. Семірненко Ю.І.

Розробка програм і проектів використання енергії біомаси в умовах конкретного регіону розпочинається з визначення на основі статистичних даних наявного потенціалу біомаси, що на наступних етапах слугує основою для розрахунку експлуатаційно-технологічних і економічних показників, які, в свою чергу, повинні переконати виробника або потенційного інвестора в перспективності того чи іншого проекту. Використання не уточнених кількісних і якісних показників може призвести до прийняття помилкових і неефективних технологічних і розпорядчих рішень.

Незважаючи на накопичені наукові здобутки та значний практичний досвід у використанні сільськогосподарської біомаси, подальшої активізації потребують дослідження по вирішенню актуального завдання – визначення реального потенціалу біомаси, придатного для використання в якості палива.

Для вирішення поставленої задачі необхідний збір статистичних даних за показниками річної діяльності конкретного регіону, підприємства чи господарства; визначення доступності біомаси для використання на енергетичні потреби; визначення екологічних обмежень обсягів продукування та використання біомаси на енергетичні потреби стосовно умов конкретного регіону; попередній розрахунок енергетичних витрат за енергетичним еквівалентом на продукування, збирання, накопичення та підготовку для використання або виробництва альтернативного виду палива. Такий підхід доцільно використовувати для попередньої екологічної експертизи регіональних програм з використання поновлюваних джерел енергії.

Оскільки параметрами, які впливають на потенціал соломи, доступної для енергетичного використання, є площа земель та кількість соломи на одну тонну зібраної культури, в основу розрахунку покладено оцінку енергетичного потенціалу побічної продукції тієї чи іншої (*i*-ї) сільськогосподарської культури, яка припадає на одиницю площі збирання:

$$m_{ni} = u_i \cdot k_{ni}, \quad (1)$$

$$p_{ni} = m_{ni} \cdot h_{ni}, \quad (2)$$

де m_{ni} - маса побічної продукції *i*-ї с.-г. культури з одиниці площі, т/га;

u_i − урожайність основної продукції *i*-ї сільськогосподарської культури, т/га;

k_{ni} – коефіцієнт, який характеризує відношення маси зібраної побічної продукції до врожаю основної продукції *i*-ї с.-г. культури (коефіцієнт відношення мас);

p_{ni} – можливий енергетичний потенціал побічної продукції *i*-ї сільськогосподарської культури, що припадає на одиницю площі збирання, ГДж/га;

h_{ni} – теплотворна здатність побічної продукції *i*-ї с.-г. культури, МДж/кг.

Середнє значення нижчої теплотворної здатності h_{ni} побічної продукції рослинництва приймаємо 14 МДж/кг ($Q_н^р = 3344$ ккал/кг).

Враховуючи частку k_{ei} (коефіцієнт енергетичного використання) зібраної побічної продукції сільськогосподарської культури, яка може бути використана як енергетична сировина, можна одержати оцінку доступного енергетичного потенціалу:

$$m_{ei} = m_{ni} \cdot k_{ei}, \quad (3)$$

$$p_{ei} = p_{ni} \cdot k_{ei}, \quad (4)$$

де m_{ei} – маса побічної продукції *i*-ї сільськогосподарської культури з одиниці площі збирання, яка може бути використана як енергетична сировина, т/га;

p_{ei} – доступний енергетичний потенціал побічної продукції *i*-ї сільськогосподарської культури, що припадає на одиницю площі збирання, ГДж/га.

Саме питомі показники m_{ni}, p_{ni}, m_{ei} та p_{ei} є важливими характеристиками можливого та доступного енергетичного потенціалу побічної продукції рослинництва.

Той чи інший територіальний енергетичний потенціал *i*-ї сільськогосподарської культури обчислюють, виходячи з площі її збирання:

$$M_{ni} = m_{ni} \cdot S_i, \quad (5)$$

$$P_{ni} = p_{ni} \cdot S_i, \quad (6)$$

$$M_{ei} = m_{ei} \cdot S_i, \quad (7)$$

$$P_{ei} = p_{ei} \cdot S_i, \quad (8)$$

де M_{ni}, M_{ei} – маса побічної продукції *i*-ї сільськогосподарської культури та частина її, яка може бути використана як енергетична сировина, млн т; P_{ni}, P_{ei} – можливий та доступний енергетичний потенціал побічної продукції *i*-ї сільськогосподарської культури, ПДж;

S_i – площа збирання *i*-ї сільськогосподарської культури, млн га.

Сумарний енергетичний потенціал побічної продукції рослинництва обчислюють наступним чином:

$$P_e = \sum P_{ei} \quad (9)$$

СОНЯЧНА ЕЛЕКТРОСТАНЦІЯ В ТРОСТЯНЦІ

Круподер В.В.? студ. 2м курсу групи ЗЕТЕ 1801м ІТФ, спец 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»
Науковий керівник: доцент Кравченко В.О.

У невеличкому місті Сумської області Тростянці знайшли застосування покинутому полю. За кілька місяців на ділянці у 9 гектарів, що знаходиться на околиці міста, має з'явитися перша в області сонячна електростанція. Її потужність складатиме понад 5 мегават. Для прикладу, такого об'єму енергії вистачить для побутових потреб усіх мешканців містечка, а їх тут понад 20 тисяч**.**

Інвестори ж отримуватимуть прибуток від збуту енергії за «Зеленим тарифом». Її «скидуватимуть» у загальну мережу ДП «Енергоринок», де її розподілятимуть по області. Тож завдяки цій станції частину «сонця» у лампи отримають усі жителі Сумщини. Ціна електроенергії, отриманої від сонячної станції, не перевищуватиме затверджену постановою НКРЕКП прогнозовану оптову ринкову ціну електричної енергії на місяць, в який проводитимуть розрахунки.

За словами експертів з питань енергозбереження, альтернативні джерела енергії безумовний крок вперед для розвитку енергетики в Україні. Щоправда, у найближчі роки повністю відмовитися від шкідливих, але потужних джерел електроенергії не вийде. А нові вітрові та сонячні станції потрібно постійно модернізувати та удосконалювати.

Плюси та мінуси:

- вироблення альтернативної енергетики без зайвих зусиль (енергію сонця та вітру отримують без постійної участі людей);
- відсутність шкідливих для природи процесів під час виготовлення енергії (не потрібно палити вугілля чи розкладати уран, аби отримати бажаний Ватт);
- сонячні батареї займають велику площу та не є достатньо потужними, порівняно із атомними та теплоелектростанціями.
- працює лише певні години (енергію сонячна електростанція може виробляти лише протягом світлового дня. Найбільш продуктивними є години з 11:00 до 16:00).

До слова, за інформацією працівників Сумської гідрометеостанції, на Сумщині близько 200 ясних та з помірною хмарністю днів, тож сонячні електростанції в області працюватимуть добре, хоча і не з максимальним результатом, як в південних областях. Проте, зазначають фахівці, Сумська область далеко не найпохмуріша серед інших регіонів України. Наприклад, Західна частина нашої країни взимку майже завжди має похмуру погоду, тоді коли у нас навіть холодні пори року можуть супроводжуватися ясними днями.

Отримання електроенергії за допомогою фотоелементів. Для цієї мети застосовують кремнієві сонячні батареї, ККД яких доходить до 20 %. Але вартість отримання чистого кремнію досить велика. Кремній, в якому на 10 кг продукту припадає не більше 1 грама домішок коштує стільки ж, скільки збагачений уран для електростанцій, хоча запаси останнього в 100 000 разів менше запасів кремнію. У той же час, «хорошого» кремнію у світі добувають в 6 разів менше, ніж такого ж урану.

З однієї тонни піску, в якому міститься 500 кг кремнію отримують 50-90 кг сонячного сіліціуму. При цьому на отримання 1 кг витрачається близько 250 кВт-годин електроенергії. За новою технологією, розробленою німецькою фірмою Siemens ще 1979 року, енерговитрати падають на порядок, і вихід продукту збільшується в 10-15 разів. Вартість отримання кремнію при цьому знижується до 10-15 $ за кілограм. Простий пісок для цієї технології не підходить. Тут потрібні «особливо чисті кварцити», поклади яких в значному обсязі, в основному, знаходяться в Росії.

Такі батареї можна встановлювати на супутниках, автомобілях, крилах літака, вмонтувати їх елементи в годинники, калькулятор, ноутбук. Термін їх служби становить 30 років. За цей час елемент, на виготовлення якого пішов 1 кг сонячного кремнію, може дати стільки ж електроенергії, скільки її може бути отримано при використанні 100 т нафти на ТЕС або 1 кг збагаченого урану на АЕС.

При другому методі, на території в кілька тисяч квадратних метрів, встановлюються дзеркала-геліостати, які повертаючись слідом за сонцем направляють промені сонячного світла на ємність з теплоприймачем (водою). Вода нагрівається, перетворюється на пару, яка крутить турбіну, а остання обертає генератор струму.

Через відносно замалу величину сонячної постійної, для сонячної енергетики потрібне використання великих площ землі під електростанції (наприклад, для електростанції потужністю 1 Гвт, це може бути декілька десятків квадратних кілометрів). Проте, цей недолік не такий великий, наприклад, гідроенергетика виводить з користування значно більші ділянки землі.

Зараз в Україні вдало функціонує кілька десятків альтернативних електростанцій. І провінційне містечко Тростянець у Сумській області стане ще одним кроком на шляху розвитку альтернативної енергетики держави та дбайливого ставлення до природи.

СОНЯЧНЯ ЕНЕРГЕТИКА ЯК АЛЬТЕРНАТИВНЕ ДЖЕРЕЛО ЕНЕРГІЇ

Немченко А.В., студ. 2м курсу групи ЗЕТЕ 1801м ІТФ, спец 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»
Науковий керівник: доцент Кравченко В.О.

Використання альтернативних джерел енергії вирішує ряд екологічних та економічних проблем. Сонячні, вітрові та гідроелектростанції мають значно менше викидів вуглекислого газу в атмосферу, порівняно з тепловими електростанціями, що використовують вугілля. Альтернативна енергетика є інструментом досягнення енергетичної безпеки для країн-імпортерів енергоносіїв, які прагнуть стати незалежними від експортерів. Володіння такими джерелами енергії, як нафта і газ, завжди використовувалося не тільки в якості статті прибутків для держав, а й засобом політичного впливу.

Потужність сонячного випромінювання на поверхні землі при безхмарному небі становить близько 1 кВт/м^2. Для отримання електроенергії в промислових масштабах необхідні потужності близько мільйона кіловат.

Сонячну енергетику вважають найбільш перспективним напрямком енергетичної галузі, так як за останні роки ринкові ціни на сонячні модулі значно зменшилися, а їх ефективність підвищується. Згідно статистичного звіту British Petroleum, за підсумками 2016 року сумарний обсяг встановленої потужності сонячних електростанцій, побудованих і введених в експлуатацію у всьому світі, склав 303 ГВ. Сучасні сонячні батареї мають можливість працювати без додаткових капіталовкладень десятки років і, з точки зору, в довгостроковій перспективі електроенергія, згенерована таким чином, стане не просто рентабельною, а надприбутковою. Ефективність сучасних кремнієвих фотоелементів (а також фотоелементів на основі арсеніду галію) досить висока (їх ККД досягає 10-20%), а чим вище ККД, тим менше необхідна площа сонячних батарей, яка навіть в малій енергетиці становить десятки квадратних метрів. Існують два основних способи перетворення сонячної енергії: фототермічний і фотоелектричний. У першому, простому, теплоносій нагрівається в колекторі до високої температури і використовується для опалення приміщень. Частина теплової енергії акумулюється. Сонячний колектор простої конструкції площею 1 м^2 за день може нагріти 50-70 л води до температури 80-90 °С.

У фотоелектричних перетворювачів сонячної енергії використовується кремній з додаванням інших елементів, що утворюють структуру з p-n-переходом. Схема роботи напівпровідникового кремнієвого фотоелемента досить проста: в pшарі напівпровідника створюється «діркова» (позитивна) провідність, а в n-шарі - електронна (негативна). На кордоні шарів виникає потенційний бар'єр, що перешкоджає переміщенню носіїв з одного шару в інший (в такому стаціонарному стані струм не тече по всьому напівпровіднику). Коли ж на фотоелемент падає світло (потік фотонів), фотони, поглинаючись, створюють пари електрон-«дірка», які, підходячи до кордону шарів, знижують потенційний бар'єр, даючи можливість носіям безперешкодно проходити з шару в шар. У напівпровіднику виникає наведена електрорушійна сила (ЕРС), і він стає джерелом електричного струму. Сучасні сонячні батареї мають можливість працювати без додаткових капіталовкладень десятки років і, з нашої точки зору, в довгостроковій перспективі електроенергія, згенерована таким чином, стане не просто рентабельною, а надприбутковою.

Ефективність сучасних кремнієвих фотоелементів (а також фотоелементів на основі арсеніду галію) досить висока (їх ККД досягає 10-20%), а чим вище ККД, тим менше необхідна площа сонячних батарей, яка навіть в малій енергетиці становить десятки квадратних метрів. Великим досягненням напівпровідникової промисловості стала розробка кремнієвих фотоелементів.

За характером використання згенерованої електроенергії, сонячна електростанція може бутиавтономною, мережевою або гібридною.

Автономна сонячна електростанція акумулює вироблену енергію в батареях і витрачається лише на потреби господарства.

Мережева сонячна електростанція витрачає вироблену електроенергію на потреби господарства, а надлишок викуповується державою за зеленим тарифом. В мережевій станції відсутні акумулюючі батареї.

Гібридна сонячна електростанція вироблену енергію витрачає на потреби господарства, а надлишок викуповується державою за зеленим тарифом та акумулюється в батареях.

Таким чином, на даному етапі розвитку технологій, сонячні електростанції являються одним із символів «зеленої» енергетики, але в той же час існує ряд проблем. Пол Дрисен, член CFACT (Committee for a Constructive Tomorrow) зазначає, що виробництво 50 МВт електричної енергії з використанням традиційних технологій потребує приблизно від 0,8 до 2 Га землі. Щоб отримати таку ж кількість енергії за рахунок сонячних модулів доведеться покрити близько тисячі гектар землі сонячними панелями – і це якщо взяти до уваги оптимістичні цифри в отриманні енергії в 10 Вт/м^2 або 5% ефективності при піковому виробленні).

ПРОБЛЕМИ ІНТЕГРАЦІЇ ДЖЕРЕЛ ВІДНОВЛЮВАНОЇ ЕНЕРГІЇ ТА ЕЛЕКТРИЧНИХ МЕРЕЖ

Ступаченко І.В., магістрант групи ЗЕТЕС 1801 М
Науковий керівник Смоляров Г.А., доцент

Успішна інтеграція все зростаючого обсягу енергії поновлюваних джерел енергії в електричні мережі, в останні роки стає проблемою для елетропостачальних компаній.

Тенденція використання поновлюваних джерел енергії може виявитися економічно сприятливого, як для споживачів, так і для виробників енергії за тривалий період часу. Але при інтеграції цих джерел в електричні мережі в комерційному масштабі, сьогодні ще належить вирішити ряд завдань. В даний час для успішної інтеграції поновлюваного джерела енергії та електричну мережу, необхідно розглянути основні проблеми електропостачання.

.Проблема якості і безперервності постачання енергії від поновлюваного джерела енергії пов’язана з природні явищами, як хмари, що закривають сонячні панелі, ослаблення вітру, або сильний шторм викликають різкі перепади генерації електроенергії. Щоб уникнути таких стрибків, необхідні постійні зусилля для відновлення постійного потоку електроенергії за рахунок переключення на резервні джерела. Хоча короткочасні відключення енергії при перемиканні можуть тривати секунди, в залежності від жорсткості погоди, вони можуть негативно вплинути на надійність роботи системи електропостачання.

Для усунення нештатних режимів необхідно вирішити проблему розвитку інтеграції поновлюваних джерел енергії в системи електропостачання.

Шляхом вирішення проблеми інтеграції є вивчення та аналіз технологій з точки зору якості роботи так і точки зору витрат на заходи по впровадження інтеграції. Результатом цього має стати набір різноманітних варіантів для вибору економічно обґрунтованих завдань і рішень конкретного проекту.

Одним із завдань є накопичення і зберігання енергії. Частково цю проблему вдається вирішити, використовуючи технології накопичення і зберігання енергії. Таке рішення ґрунтується на використанні для зберігання е батарей. Але постійне коливання високих напруг поступово знижує ємність батарей, що призводить до скорочення часу служби таких пристроїв. Це, в свою чергу, в довгостроковому плані, викликає збільшення витрат на обслуговування і заміну батарей.

Сьогодні також використовується технологія накопичення на базі супер конденсаторів, які є устроями зберігання енергії. Ці устрої розроблені для обслуговування повторюваних циклів пікового попиту, і для забезпечення резервування енергії під час стрибків, щоб уникнути відключень. Вони зберігають енергію у вигляді електричного поля, що дозволяє їм функціонувати в більш високому, ніж у батарей, діапазоні температур, а також забезпечує їх швидшу реакцію і високу надійність в екстремальних ситуаціях.

В якості альтернативи батареям служать і маховики, що накопичують енергію у вигляді кінетичної енергії обертається маси, забезпечуючи велику кількість циклів зарядки. Довговічність рішень такого типу пом'якшує витрати на заміну устаткування, і композиція таких пристроїв швидко надає енергію в критичні моменти. Це дає можливість перемикатися на альтернативні джерела енергії без стрибків і відключень. Зберігання енергії без використання неефективних хімічних технологій, дозволяє енергетичним компаніям отримувати вигоду з більш низьких витрат, пов'язаних з поновлюваними джерелами, і зберігати енергію для тих моментів, коли в ній буде найбільша потреба.

Але навіть за цих умов, для вирішення різних проблем, що постають при інтеграції відновлюваних джерел енергії в електричні мережі, потрібне використання багатьох технологій. Тому необхідно оцінювати, які технології можуть бути використані спільно, щоб забезпечити кращу продуктивність інтеграції і ефективність витрат.

Оскільки поновлювані джерела змінюють традиційний підхід в роботі електропостачальних компаній. Сьогодні необхідно вивчати різні рішення з накопичення і зберігання електроенергії, щоб адаптувати їх найближчим часом до завдань, що стоять на шляху подальшого розвитку використання поновлюваних джерел енергії..

МОЖЛИВОСТІ ТА ЗАХИСТ АКУМУЛЯТОРНОЇ БАТАРЕЇ

Овсієнко В.М., групи ГЕЕ 1801м ІТФ
Науковий керівник: доц. Г.А. Смоляров

Батарея часто потребує підзарядки під час її експлуатації. Щільність повністю зарядженої батареї повинна бути 1,27 – 1,28 г/см3, при напрузі – 12,5 В. По ступеню розрядженості батареї судять по щільності електроліту. Чим нижча щільність електроліту, тим сильніше батарея розряджена. Зменшення щільності електроліту на 0,01 г/см3 порівняно з номінальною показує, що батарея розряджена приблизно на 6-8%.

Ступінь розрядження батареї фіксується по щільності електроліту в окремій банці, де вона мінімальна. Батарею розряджену влітку більш ніж на 50%, а взимку більш ніж на 25% необхідно зняти з автомобіля і зарядити. При цьому потрібно пам'ятати, що зниження щільності взимку більш небезпечна, вона може привести до замерзання електроліту. Так при щільності електроліту в 1,2 г/см3 температура його замерзання буде біля – 20° С.

Акумуляторна батарея, яка не експлуатується протягом довгочасного періоду (4-6 місяців) потребує підзарядки. Пов'язано це з тим, що батареї властиво саморозряджатися із-за пониження щільності електроліту та зниження напруги.

Якщо щільність електроліту в банках відрізняється одна від одної більше ніж на 0,02 г/см3, то акумулятор потрібно підзарядити. Оптимальною є зарядка батареї струмом рівним 0,05 від її ємності. Наприклад, для батареї ємністю 55 А·г ця величина складає 2,75 А. Чим менший зарядний струм, тим глибший буде заряд. Але при дуже низькому струмі батарея просто не «закипить», час зарядки буде набагато більшим. При дуже великому струмі батарея «закипить» значно швидше, але при цьому не встигне зарядитись на 100%. Ознакою закінчення зарядки – інтенсивне, бурхливе виділення газу і незмінна щільність електроліту на протязі 1-2 годин.

За допомогою ареометра вимірюють щільність електроліту і за таблицями залежності розрядження АКБ від щільності потрібно вибрати величину струму та час зарядки по формулі:

$$T = 2 \cdot \frac{C_З}{I_З}, \tag{1}$$

де T - час зарядки, $C_З$ - потрібна ємність, $I_З$ - струм зарядки.

Вважається, що не вся енергія витрачається на підвищення ємності. ККД процесу доходить до 40-50 %, інша частина витрачається на нагрів, а також пов'язані з цим електролітісні процеси. Тому реальний час збільшується приблизно вдвічі від розрахункового (що розраховується коефіцієнтом «2» в формулі).

Потрібно сказати, що використання даного алгоритму справедливе тільки для полегшення процедури, але ні в якому разі не позбавляє від напругою за ходом зарядки. Процес зарядка, а особливо його закінчення необхідно контролювати самостійно з метою не пропущення початку бурного кипіння.

Інший варіант – використання з цією метою зарядних приладів, відрізняється тим, що процес заряджання проходить при постійній напрузі, але автоматично змінюється струм в залежності від величини зарядженості акумуляторної батареї. При цьому зарядний пристрій припиняє давати струм, якщо батарея повністю заряджена. Принцип, який використовується в аналогічних приладах подібний підзаряджанні від генератора на автомобілі.

Якщо, наприклад, акумуляторна батарея ємністю 55 Ампер-годин заряджається струмом 5 А, щільність електроліту 1,25 г/см3, то ступінь зарядженості її становить приблизно 25%, а значить втрата ємності буде:

$$T = 2 \cdot \frac{C_З}{I_З} \tag{2}$$

Таким чином, приблизний час зарядки:

$$T = 2 \cdot \frac{C_З}{I_З} \tag{3}$$

Практика показує, що найбільш ефективним способом підзарядки акумуляторної батареї є бортова система автомобіля. По-перше – неможливий перезаряд, по-друге – проходить постійне переміщування електроліту і найбільш повне проникнення його в шарі активної маси.

АЛЬТЕРНАТИВНЕ ДЖЕРЕЛО СИРОВИНИ ДЛЯ ОТРИМАННЯ БІОГАЗУ

Ананко С.М., студ. 1м курсу ІТФ (заочн.), спец. “Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка ”
Науковий керівник: доц. В.Ф. Сіренко

Водорості стали розглядатися в якості альтернативного джерела енергії відносно недавно, але технологія, на думку експертів, дуже перспективна. Досить сказати, що з 1 гектара площі водної поверхні, зайнятої водоростями, в рік можна отримувати 150 тисяч кубометрів біогазу. Це приблизно дорівнює обсягу газу, який видає невелика свердловина, і досить для життєдіяльності невеликого селища.

Зелені водорості прості в утриманні, швидко ростуть і представлені безліччю видів, які використовують енергію сонячного світла для здійснення фотосинтезу. Всю біомасу, будь то цукру або жири можна перетворити в біопаливо, найчастіше в біоетанол і біодизельне паливо. Водорості-ідеальне еко-паливо, тому що ростуть у водному середовищі і не вимагають земельних ресурсів, мають високу продуктивність і не завдають шкоди навколишньому середовищу.

При бродінні будь-якої біомаси виділяються гази. Ключовим є питання, скільки в них палива — газу метану. Якщо більше 60 відсотків, то можна говорити про рентабельність. Для синьо-зелених водоростей цей ключовий показник становить 80 відсотків. Причому крім метану при їх бродінні виділяється значна кількість іншого пального газу — водню.

Економічна доцільність використання синьо-зелених водоростей визначається не тільки біогазом, але й ще одним корисним продуктом бродіння — добривами. Ми провели експерименти, які показали, що ці добрива підвищують врожайність кукурудзи і цукрових буряків як мінімум на десять відсотків.

Потрібно зважати не тільки на комерційний бік справи, а й про екологію, адже синьо-зелені водорості давно стали справжньою напастю. Розмножуючись в теплу пору року у величезних кількостях, вони різко погіршують якість води в водосховищах Дніпра. А адже близько 80 населення України п'ють саме дніпровську воду.

Пілотна установка складається з двох ємностей циліндричної форми об'ємом близько двох кубічних метрів кожна. За раз завантажувалося від півтора до двох тонн води з Кременчуцького водосховища. В першому циліндрі біомаса спливає і надходить у другий бак. Потрібно пояснити, що синьо-зелені водорості насправді водоростями не є. Це ціанобактерії (один з видів бактерій). Так ось, у другому циліндрі їх поїдають інші мікроорганізми — утворюють метан бактерії. В результаті виходять газ і добриво. Цей процес відбувається при температурі близько 30 градусів тепла, без доступу кисню.

"Розробка технічних умов промислового виробництва метану з синьозелених водоростей”

1. Пропонується новий спосіб вирішення проблеми "цвітіння" води шляхом отримання метану з біомаси ціанобактерій (синьо-зелених водоростей), зібраних на акваторії каскаду Дніпровських водосховищ під час їх масового розвитку, є безкоштовним джерелом енергії.

2. Спосіб відрізняється типом використовуваного субстрату (біомаса ціанобактерій) і кількісним складом біогазу (збільшення вмісту метану за рахунок зменшення сірководню і діоксиду вуглецю).

3. Технічним результатом проекту є отримання суміші газів – близько 1200 см3 з 1 дм3 концентрованого субстрату протягом тижня при оптимальній температурі 20-30°С – з кількісно-якісним складом біогазу: CH_4 (≈ 80%), CO_2 (≈ 15%), інші гази (≈ 5%), а також відсутність сірководню, який входить до складу біогазу, отриманого з інших субстратів, і викликає корозію металевих конструкцій.

Застосування розробки дозволить поліпшити екологічний стан річки Дніпро, прибережних населених пунктів і місць відпочинку, збільшити продуктивність риби, а також знизити витрати на очищення води згідно з ГОСТ "Вода питна", оскільки вилучення ціанобактерій з води призведе до поліпшення її якості (при природному бродіння у воді накопичуються метан, ацетон, олійна і оцтова кислоти, бутанол, феноли, аміни типу "трупних отрут" (путресцин) та ін).

Важливим завданням проекту є визначення залишкового вмісту корисних біологічно активних речовин і біогенних елементів у відпрацьованому субстраті з метою подальшого його використання в якості биоорганического добрива в сільському і лісовому господарстві. Проект має аналоги на рівні застосування метаногенеза, але не має світових аналогів у використанні синьозелених водоростей як субстрату для ферментації, а також характеризується високим вмістом метану в отриманому біогазі.

Також отримує розвиток і морська технологія отримання біометану, що по суті принципово не відрізняється від традиційної метантенкової, але дозволяє істотно її спростити:

1)виключити необхідність створення найбільш трудомісткого і дорогого елемента метанового реактора – герметичну ємність; 2)виключити транспортування і підготовку вихідної сировини - сама установка монтується на місці наявності готової сировини; 3)проводити природне очищення отриманого біогазу – отримувати практично чистий біометан; 4)отримувати вихідну біосировину, використовуючи природне середовище; 5) виключити необхідність використання дорогих газопроводів. Незаперечною перевагою продукту є його низька собівартість, повна відновлюваність, висока екологічність.

ДОСЛІДЖЕННЯ ПРІОРИТЕТУ СВІТЛОДІОДНИХ ЛАМП НАД ЛАМПАМИ РОЗЖАРЮВАННЯ

Голіус І.В., студ.2м курсу ІТФ, спец. 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»
Науковий керівник: ст.викладач Кравченко В.О.

За останні століття наука зробила великий крок вперед, особливо це спостерігається в останні десятиліття. Так був винайдений доступний спосіб отримання світла, ми зупинимося на лампах розжарювання та світлодіодних лампах.

Перша лампа розжарювання була винайдена ще в 1890-х роках, світлодіодні лампи були винайдені значно пізніше в 1962 році. Лампи розжарювання дуже довгий час не мали жодних альтернатив. Але з плином часу почали з'являтися і інші види освітлення (світлодіодні лампи, люмінісцентні та інші.) На сьогодні лампи, що використовуються в освітленні житлових будинків, приміщень офісів, господарських будівель дивують своєю різністю один від одного

Лампи розжарювання належать до тепло випромінювачів, що містять в собі колбу, раніше запаяну і наповнену вакуумом або ж інертним газом. В середині колби розміщена вольфрамова спіраль, що при отриманні на себе електричного струму піддається сильному розжарюванню розжарювання до великих температур. Результатом розжарювання лампа починає випромінювати світловий потік і теплоту. Різняться між собою лампи розжарювання за видом і потужністю колби. Стандартом є куляста форми колби, але є і менші та іншої форми колби. Тривалість роботи лампи залежить від перепадів напруги в мережі. При роботі з нормальною напругою може працювати до 1000 годин.

Недоліки та переваги ламп розжарювання залежать від правильності вибору при обиранні лампи, а саме умов в яких вона буде використовуватися. Великим плюсом таких ламп є наявність їх в великому асортименті, в даний час виробники даних ламп можуть запропонувати лапи розжарювання різноманітної напруги, типу, а що саме головне лампу можна підібрати для потрібних умов в яких вона буде використовуватися. Лампа не потребує ніяких додаткових пристроїв для приведення її в дію, лампа вмикається безпосередньо в мережу. Такі лампи здатні працювати незважаючи на значні відхилення напруги в електропостачанні. Лампи розжарювання майже повністю не залежать від умов в навколишньому середовищі, різниці температури, величини вологості в. Такі лампи можуть застосовуватися в різноманітних будівлях і спорудах з різними показниками навколишнього середовища. Також лампи розжарювання мають достатньо малу ціну, що є важливим фактором при виборі типу лампи. Недоліком цих ламп є те, що при наближенні кінця строку служби лампи світловий потік лампи знижується., мінусом є й мала світлова віддача і перевага жовтого відтінку в світлі лампи.

Світлодіодна лампа складається з трьох основних частин: цоколя, що виготовляється з скла або пластику, але в основному виготовляється все ж таки з пластику, тому що пластикові лампи мають набагату більшу міцність не так сильно піддаються механічним пошкодженням; Світлодіоду, який являє собою основну частину лампи сам світло діод складається з анода, катода та напівпровідника; матриця або драйвер, який слідкує за нормальною роботою приладу. Матриця містить в собі діод ний міст та конденсатор та ще деяке додаткове обладнання для підтримання стабільної роботи, також існують лампи для яких необхідне ще додатковий блок живлення.

Головною перевагою світлодіодних ламп є їх висока економічність, така лампа може споживати в 20 разів менше енергії на відміну від ламп розжарювання. Світлодіод являє собою кристал, що в собі не містить частин які можуть пошкодитись або перегоріти завдяки чому досягається великий термін роботи лампи, який може досягати близько 100000 годин. Світлодіодні лампи добре витримують низьку температуру повітря та стійкі до механічних ушкоджень тому їх можна використовувати і для вуличного освітлення. При виготовленні світлодіодних ламп не використовуються токсичні матеріали, тому утилізація таких ламп не потребує додаткових затрат. Недоліком таких лам є їх досить висока вартість в порівнянні з іншими видами ламп, світлодіодна лампа видає спрямоване світло, для того щоб отримати більшу розсіяність необхідно використовувати додаткові фільтри, але вони в свою чергу знижують яскравість світла.

На мою думку, світлодіодні лампи мають великі переваги над лампами розжарювання, лампи розжарювання з плином часу втрачають свій попит. Світлодіодні лампи з роками все більше витісняють застарілі лампи розжарювання, не зважаючи навіть на свою достатньо високу вартість користуються все більшою цікавістю та попитом споживачів.

ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ АВТОМОБІЛІВ У АГРОКОМПЛЕКСІ

Фецак Е.В., студ. 6 курсу ІТФ, спец. “Агроінженерія”.
Науковий керівник доц. Руденко В. А.

Зниження собівартості сільськогосподарської продукції багато в чому залежить від ефективності використання автомобільного рухомого складу, який переважно залучається для транспортного обслуговування підприємств агропромислового комплексу і всіх виробничо-технологічних процесів, що протікають в цих підприємствах і агрокомплексі в цілому.

Підвищення ефективності використання вантажних автомобілів в складі агрокомплексу зумовлює:

- зниження транспортної складової в кінцевій ціні товарів харчування;
- підвищення купівельної доступності до продуктів в раціоні харчування населення;
- зростання рівня конкурентоспроможності продукції на внутрішньому і зовнішньому ринках;
- росту фінансової самостійності і стійкості сільськогосподарських підприємств.

На території України розміщені не тільки тваринницькі комплекси і підприємства переробки продукції з виробничою базою, а й значні посівні площі та плотнозаселені території, які пов'язані між собою транспортно-комунікаційною мережею автомобільного та інших видів транспорту.

У зв'язку з цим агрокомплекс необхідно розглядати як виробничо-технологічну систему, організаційно і функціонально інтегруючу сільськогосподарські підприємства різних організаційно-правових форм власності, розташованих на єдиній географічної та адміністративної території. Ці підприємства використовують єдину транспортно-комунікаційну мережу для власних виробничих потреб і задоволення попиту населення на продукти харчування.

Виробнича діяльність агропромислового комплексу спрямована на генерацію вантажопотоків різних видів вантажу і своєчасну доставку його до місць призначення. Це може бути досягнуто шляхом ефективного транспортного обслуговування агрокомплексу в цілому. Для забезпечення цього повинна бути створена транспортно-логістична система яка забезпечує своєчасну доставку вантажів, переважно швидкопсувних, в межах певного простору (географічного, галузевого, корпоративного і т.д). Удосконалення роботи підприємств агрокомплексу і всіх його технологічних процесів, які потребують транспортного обслуговування, в основному розглядається лише в рамках інноваційного розвитку технологічних процесів основного виробництва, а не через зумовленими потребами обсягами і якісним рівнем їх транспортного обслуговування. У той же час, вдосконалення транспортного обслуговування розглядалося, так само не через удосконалення основного виробництва і увага акцентувалася лише на підвищенні ефективності роботи транспортних засобів, що використовуються, в тому числі і автомобілів. Зусилля, що робляться в відсутності комплексного підходу не дозволяють отримувати синергетичний ефективний результат, спрямований на зниження транспортної ємності основного виробництва профільної діяльності та собівартості продукції, що випускається.

Підприємствами агрокомплексу створюються вантажопотоки і операції перевізних процесів, які характеризуються особливими вимогами до умов їх виконання. Таке поєднання особливостей транспортного обслуговування логістики агрокомплексу вимагає від учасників ланцюга поставок інтегрованого підходу і застосування передових транспортних технологій, що забезпечують ефективне обслуговування вантажовласників (вантажовідправників і вантажоодержувачів) і зниження питомих транспортних витрат, що випускається всіма підприємствами, що входять до складу агропромислового комплексу. Частка витрат на перевезення в собівартості готової продукції підприємств становить 21-22% від її кінцевої ціни. Тому організації роботи автомобільного транспорту, який є найважливішою ланкою виробничої транспортно-логістичної системи агрокомплексу, повинно відводитися особливу увагу при забезпеченні ефективності роботи підприємств агрокомплексу.

Використання екстенсивних шляхів забезпечення транспортного обслуговування логістики підприємств і агрокомплексу в цілому призводить до зниження якості транспортного обслуговування логістики силами автоперевізників, які не входять в структуру агрокомплексу і ефективності роботи автомобілів, що належать агрокомплексу, оскільки при організації їх роботи є можливість використання адміністративного ресурсу і всі непродуктивні витрати, пов'язані з організаційними недоробками можна компенсувати за рахунок основної профільної діяльності,

Збільшення чисельності власного спеціалізованого і дорогого автомобільного рухомого складу АПК направлено на більш якісне і ефективне самостійне транспортне обслуговування профільної діяльності всіх підприємств, що входять в його склад. Але процес розвитку власних провізних можливостей і чисельності автопарку не супроводжується адекватною системою організаційних і технологічних заходів, спрямованих на зниження транспортної ємності продукції основного виробництва підприємств, що призводить до прояву надлишкових провізних можливостей автомобілів.

Такий стан баластной присутності власного автопарку АПК призводить до зростання частки транспортних витрат у собівартості його продукції, знижуючи тим самим її конкурентоспроможність і купівельну доступність.

УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ

Антюшко В.В., групи ГЕЕ 1801м ІТФ
Науковий керівник: доц. Г.А. Смоляров

Технічний прогрес у наш час в промисловості тісно пов'язаний зі створенням і впровадженням уніфікованого обладнання з поліпшеними енергетичними характеристиками й великою одиничною потужністю. Впровадження устаткування приводить до росту електроспоживання. Тенденція росту питомої витрати електроенергії буде тривати й надалі. Це потребує подальшого вдосконалювання систем електропостачання [1].

ТОВ «Таланпром» - це взуттєва фабрика майже зі сто річною історією, яка має широкий зовнішній ринок збуту та є основним постачальником взуття для української армії. Тому енергетична система підприємства повинна мати більш економне та ефективне обладнання та устаткування.

В даній роботі нами проведений розрахунок і проектування електропостачання токарного цеху, а саме:

Вибір напруги цехової електричної мережі. Тут варто вибрати варіант з більш високою напругою навіть при невеликих економічних перевагах нижчої з порівнюваних напруг. Ми зупинили свій вибір на напрузі живлення 10 кВ.

Щодо розрахункових електричних навантажень: визначили центри електричних навантажень і розташування ЦТП. Намітили 2 варіанти схем внутрішньо цехового електропостачання. Один варіант розглянемо з використанням шести силових пунктів, з'єднаних радіально, інший - з використанням трьох силових пунктів, з'єднаних радіально й трьох силових пунктів, підключених до них шлейфами та провели світлотехнічний розрахунок електричного освітлення. Вибравши лампи ДРЛ у світильниках З35ДРЛ, а також розрахували робоче освітлення, загальна кількість світильників 27 шт., 3 ряди, по 9 ламп у ряду, потужність робочого освітлення 18900 Вт. Потім розрахували аварійне освітлення (лампа НБ-220-200 зі світловим потоком 370 лм у світильнику НСП 03 - 72 шт.) [2].

Вибрали схеми ЦТП типу, числа й потужності трансформаторів з урахуванням компенсації реактивної. Розрахували одно і двохтрансформаторну підстанцію ТМ - 1000/10 та ТМ - 630/10/0,4.

Техніко-економічне порівняння варіантів показало про вибір кабельних ліній для 2 варіантів марки АВВГ та вибрали шафи серії ШРС та комутаційно-захисні апарати.

Розрахували втрати потужності й напруги в цеховій розподільній мережі по 2 варіантах. Для варіанта 2 установка двохтрансформаторної підстанції економічно не вигідна, тому використаємо цехову однотрансформаторну підстанцію.

Електротехнічний розрахунок електричного освітлення зорієнтував на вибір освітлювального щитка типу ОЩВ - 12, автомат на вводі АЕ2046, а на лініях, що відходять, АЕ - 1031 – 11, 7 штук.

Розрахували струми к.з. й провели перевірку основного обладнання по перерізу жил кабелю високої напруги на термічну стійкість струмів к.з. $F_{кл}$ = 16 мм^2, тобто умова виконується.

Заземлення й блискавкозахисту цеху й підстанції розрахували, де у якості блискавкозахисту використаний спіральний канат марки ТК перерізом 48,26 мм^2.

Потім провели релейний захист кабельної лінії й трансформатора, вибравши запобіжник ПКТ104-10-160-20Т3, проміжне реле серії РП-25 [3].

На основі аналізу техніко-економічних показників електропостачання підприємства, виробничо-господарської діяльності, стану електрифікації, можна зробити наступні висновки та пропозиції.

Рішення про реконструкцію існуючих об’єктів підприємства з ціллю підвищення рентабельності виробництва продукції є сучасним і своєчасним.

Технічне обладнання яке є в наявності морально та фізично, на більшості ділянках, вже старе та потребує заміни.

Так як трансформаторна підстанція 10/0,4 кВ за потужністю не відповідає потужності струмоприймачів та ПЛ-0,4 кВ знаходиться в стані потребуючому ремонту, є необхідність вирішення питань, зв’язаних з реконструкцією постачання заводу. В зв’язку з реконструкцією фабрики з’являється задача проектування внутрішньо цехової силової та освітлювальної мережі.

Література

1.Правила налаштування електроустановок. - М.: Держенергонагляд, 2000.

2.Довідник з електропостачання промислових підприємств. У 2 т. - Т. II / За заг. ред. А. А. Федорова і Г. В. Сербиновского. - М.:Енергія, 1974.

3.Довідник енергетика промислових підприємств. У 4 т. - / За заг. ред. А. А. Федорова, Г. В. Сербиновского і Я. М. Большама. - М.-Л.: Госенергоіздат, 1963.

СПОСОБИ ЗМЕНШЕННЯ ВТРАТ ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ В МЕРЕЖАХ

Богомол Н.Д., студ. 1м курсу ІТФ(заочн.), спец. “Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка ”
Науковий керівник: доц. В.Ф. Сіренко

Нестабільність електромереж виражається в різких стрибках напруги, проблеми захисту електроприладів при грозах, тривалих періодах сильно завищеної або сильно заниженої напруги в електромережі. За законом Ома U=I*R. Це означає, що падіння напруги в проводах електролінії пропорційно її опору і струму через неї. Чим більше це падіння, тим менше напруга. Тому опір лінії електропередач потрібно знижувати. Причому її опір складається з опору прямого і зворотного проводу - фази і нуля від трансформатора підстанції до вашого будинку.

Другим джерелом втрат є реактивна потужність або точніше реактивне навантаження. Якщо навантаження чисто активне, наприклад, лампи розжарювання, електронагрівачі, електроплитки, то електроенергія споживається практично повністю (ккд більше 90%, cos прагне до 1). Але це ідеальний випадок, зазвичай навантаження має ємнісний або індуктивний характер. Реально косинус фі споживача величина змінна в часі і має значення від 0.3 до 0.8, При реактивному навантаженні має місце явище неповного поглинання енергії, її відбиття від навантаження і циркуляція паразитних струмів в проводах. При цьому виходять додаткові втрати в проводах на нагрів, кидки напруги і струму, що призводять до несправностей. Через нескомпенсовану реактивну потужність споживач втрачає до 30% електроенергії. Для того щоб ліквідувати такі типи втрат, використовуються компенсатори реактивної потужності.

Третім джерелом втрат, є банальна крадіжка електроенергії. Здавалося б, цим повинні займатися правоохоронні органи, але вони не мають відділів енергоаудиту. Тому, третім джерелом втрат теж повинен займатися споживач, оскільки за законом у нього повинен стояти загальнобудинковий або загальногосподарський лічильник.

Оцінка втрат в лінії на конкретному прикладі. Активний опір лінії R=(ρ*L)/ S, де ρ - питомий опір матеріалу проводу, L - його довжина, S – поперечний переріз. Для міді питомий опір становить 0,017, а для алюмінію 0,028 Ом*мм2/м Для повітряних ліній зазвичай вибирають алюмінієві дроти. Із опором одного метра перетином 16 квадратних міліметрів, (0.028 х 1)/16=0.0018 Ом. Втрати в лінії довжиною 500 м, при потужності навантаження - 5 кВт. Так як струм тече по двох проводах, то довжину лінії подвоюємо, тобто 1000 м. Сила струму при потужності 5 кВт складе: 5000/220=22.7 А. Падіння напруги в лінії U=1000х0.0018х22.7=41 В. Напруга на навантаженні 220-41=179 В. Це вже менше допустимих 15% зниження напруги. При максимальному струмі 63 А, на який розрахований цей провід (14 кВт), коли свої навантаження включать найближчі сусіди, U=1000х0.0018х63=113 В!

Перший спосіб зменшення втрат заснований на зниженні опору нульового проводу. Як відомо струм тече по двох проводах: нульовому і фазному. Якщо збільшення перерізу фазного проводу досить витратне, то опір нульового дроту можна зменшити шляхом повторного його заземлення на кожному стовпі електролінії або на кожному навантаженні. У цьому випадку паралельно підключається опір землі між нулем трансформатора підстанції і нулем споживача. Якщо заземлення зроблено правильно і має опір менше 8 Ом для однофазної мережі, і менше 4 Ом для трифазної, то вдається істотно (до 50%) знизити втрати в лінії.

Другий спосіб теж заснований на зниженні опору. Тільки в цьому випадку необхідно перевіряти обидва дроти - нуль і фазу. В процесі експлуатації повітряних ліній із-за обриву проводів утворюється місця локального підвищення опору – скрутки, зростки і т. д. В процесі роботи в цих місцях відбувається локальний розігрів і подальша деградація дротів, що загрожує розривом.Такі місця видно вночі через іскріння і світіння. Необхідно періодично візуально перевіряти електролінію і замінювати особливо погані її відрізки або лінію цілком.

Третім способом є заміна відслужившої «воздушки» на самонесучі алюмінієві кабелі типів СІП-2А, СІП-3, СІП-4. Перетин кабелю вибирають не менше 16 квадратних міліметрів, він може пропускати струм до 63 А, що відповідає потужності 14 кВт при однофазної мережі і 42 кВт при трифазній. Кабель має двошарову ізоляцію і покритий спеціальним пластиком, що захищає ізоляцію проводів від сонячної радіації.

Четвертий спосіб це застосування однофазного, так і трифазного типу стабілізаторів напруги на вході в будинок або інший об'єкт. Вони збільшують cos і забезпечують стабілізацію напруги на виході в межах + - 5%, при зміні напруги на вході + - 30%. Їх потужність може бути від сотень Вт до сотень кВт. Однак, через перекос фаз і втрат у електролінії, напруга на вході стабілізатора може падати нижче 150 В. В цьому випадку спрацьовує захист і потрібно знижувати споживання електроенергії. П'ятий спосіб компенсації втрат електроенергії - використання пристроїв компенсації реактивної потужності. Шостий спосіб – боротьба з крадіжками електроенергії. Найбільш ефективним рішенням є винос електролічильника з будівлі і установка його на стовпі лінії електропередачі в спеціальному герметичному боксі. В цьому ж боксі встановлюються вхідний автомат з пожежним УЗО і розрядники захисту від перенапруг. Сьомий спосіб зниження втрат за рахунок використання трифазного підключення.

ЗНОС ВКЛАДИШІВ

Костенко В.В., студ. 5 курсу ІТФ, спец. «Агроінженерія»
Науковий керівник: доктор технічних наук, професор Тарельник В.Б.

Існує два типи вкладишів колінчастого валу — корінні і шатунні. По суті, вкладиші є підшипниками ковзання, і в їх завдання входить витримування значних навантажень, що виникають між шатуном і шийкою колінчастого вала. В сучасних машинах (в більшості випадків) вкладиші зроблені з пластичних алюмінієвих сплавів (зазвичай алюміній з оловом). Зверху вони вкриті антифрикційним складом.

Корінні вкладиші розташовані між колінчастим валом і місцем, де колінчастий вал проходить безпосередньо через корпус двигуна, посадочних місцях, так званих «ліжках». Корінні вкладиші мають в своїй конструкції отвори, призначені для кращого відведення масла. Тобто, корінні вкладиші є підшипниками ковзання для корінних шийок колінчастого вала. А за фактом на корінних вкладишах тримається і обертається колінчастий вал.

Шатунні вкладиші розташовуються в нижній частині головки шатунів. А шатуни, в свою чергу, закріплюються з допомогою шатунних вкладишів на шатунних шийках колінчастого вала. Функція шатунних вкладишів полягає в тому, що вони є підшипниками ковзання для нижніх головок шатунів і шатунних шийок колінчастого вала.

Знос вкладишів передбачає значне збільшення їх зазорів (чим більше збільшення, тим гірше). Внаслідок цього падає тиск у системі змащення двигуна. Зазвичай в таких випадках на приладовій панелі загоряється лампочка, що символізує про те, що тиск масла значно впав. Особливо часто це проявляється на гарячому двигуні, коли в'язкість масла мінімальна. Знос вкладишів — дуже небезпечна проблема, яка може привести до великого зносу інших деталей двигуна та двигуна в цілому. А це може призвести до значного зменшення їх ресурсу і пошкодження.

Ознаки і причини зносу

Попадання чужорідних тіл. Ознакою потрапляння сторонніх тіл або бруду є ситуація, коли виникає локальне пошкодження робочої поверхні на вкладиші. У деяких випадках також можливе невелике (менше) пошкодження на зворотній стороні деталі. Як правило, сміття або бруд на поверхні вкладиша є першопричиною подальшого зносу.

Недостатнє мащення. Мала кількість або відсутність масла може привести до виникнення стирання і/або оплавлення робочої поверхні вкладиша. А це в свою чергу є причиною втоми металу і його пошкодження.

Втома металу. Втома може бути викликана не тільки тривалою експлуатацією вкладиша, але і надмірним навантаженням на нього. Ознаками його виходу з ладу буде ситуація, коли з його тіла будуть буквально вирвані частинки матеріалу, особливо в місцях значного навантаження.

Грязьова ерозія. Ознакою грязьовий ерозії є наявність задир або вкраплень бруду. Іноді і те і інше. В особливо запущених випадках грязьова ерозія може переміститься на області близько масляних отворів.

Корозійне стирання. Мова йде про наявність корозійного зносу на задній сталевий поверхні вкладиша. Як правило, сліди корозії розташовуються ближче до з'єднання половинок корпусу вкладиша.

Неспіввісність. При неспіввісності відбувається надмірний знос лише в районі верхньої частини корпусу вкладиша у напрямку до краю. При цьому зони зношеності знаходяться діаметрально протилежно на окружності.

Звук від стуку корінних вкладишів зазвичай глухий, з металевим відтінком. Його легко виявити, коли двигун працює на холостих обертах, і після цього обети різко збільшуються (різко натиснути на педаль газу). При цьому на них йде велике навантаження і з'являється стук. Аналогічно слід вчинити і з шатунными вкладишами.

Нескладно знайти, і в якому саме циліндрі стукають вкладиші. Для цього потрібно почергово відключати (викручувати) свічки запалювання на бензиновому двигуні або форсунки палива на дизельному. Якщо при якійсь викрученій свічці згаданий стук пропав, значить, в цьому циліндрі і існує проблема.

Як зазначалося вище, частковий вихід вкладишів з ладу тягне за собою підвищений знос двигуна і, зокрема, системи його змащення. Тому, щоб не допускати такої ситуації має сенс проводити періодичні заходи з профілактики. Так, в першу чергу необхідно користуватися тим моторним маслом, яке рекомендовано виробником автомобіля. Особливо це стосується його в'язкості.

Необхідно періодично перевіряти стан вкладишів, оскільки ці, здавалося б, незначні деталі можуть призвести до великих проблем з системою мащення двигуна, тим самим значно знизивши його ресурс. І чим раніше вдасться виявити несправність і усунути її — тим з меншими витратами в майбутньому доведеться зіткнутися автовласникові для проведення ремонту двигуна.

ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОБЛЕМ І ПЕРСПЕКТИВ РОЗВИТКУ ВІТРОВИХ ЕЛЕКТРОСТАНЦІЙ УКРАЇНИ

Голіус І.В., студ.2м курсу ІТФ, спец. 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»
Науковий керівник: ст.викладач Кравченко В.О.

Вітер – це один з найдавніших використовуваних людьми видів енергії. Моряки застосовували потужність вітру для пересування по морям за допомогою вітрил задовго до нашої ери. Вітряки простої конструкції набули кого широкого застосування в Китаї два тисячоліття тому.В Персії на Середньому сході, приблизно ще за 200 років до нашої ери використовували вітряки для перемелювання зерна.

Людство все сильніше починає мислити над тим, щоб використовувати стабільні, безпечні і недорогими видами енергії. Одним з таких видів енергії є вітер. Головна проблема для населення островів, далеких від промислових земель, це проблема з електропостачанням, так як для такого виду території не підійдуть такі станції як ТЕС, ГЕС або ж АЕС. Щоб вирішити таку проблему і вченими були запропоновані альтернативні види добутку електроенергії, однією з таких ідей стала вітрова станція. Сприятливим в даному випадку фактором розвитку даної ідеї стало те, що острова знаходяться в океані а тим більше в океані присутні шалені вітри, які і будуть приводити в рух вітряки та приносити велику кількість електроенергії.

На сьогодні вітрові електростанції застосовуються не тільки на далеких островах, але й близько великих міст на спеціально відведених територіях так як такі станції не приносять шкоду для навколишнього середовища.

Вітрова електростанція, незважаючи на її потужність, майже не матиме відмінностей в будові: щогла, на горі якої встановлюють контейнер в якому будуть редуктор і генератор. В редуктор вмонтовані лопаті, якими сприймають потоки вітру. Контейнер вмонтований рухому і тому здатний повертатися за вітром.

Винайдено два типи вітрових електростанцій: з горизонтальною віссю, стандартний пропелер, та станції з вертикальною віссю обертання. Останні електростанції, незважаючи на те, що в них генератор знаходиться під щоглою і за рахунок цього не потрібно розвертати станцію за вітром, такі станції є не такими популярними. Проблема їх в тому , що для їх роботи потрібні потужні вітри, а вони можуть бути присутні не на всій території землі, а тільки в деяких регіонах.

До плюсів втрових електростанцій потрібно зарахувати те, що такі станції є екологічно чистими і не забруднюють навколишнє середовище. Але разом з плюсами є багато недоліків, джерелом роботи таких станцій є вітер, а він не є стабільним, тому і робота станції може бути також не стабільно як результат і вироблення електроенергії буде таким. Мінімальна швидкість вітру при якій починає працювати вітряк є 1-3 м/с. Нормальна робота вітряка почнеться тільки при досягненні необхідної швидкості вітру. Щоб зберегти електроенергію вироблену вітровою станцією та використання стабільної енергії використовують акумулятори. Великі вітряки створюють великий шум, тому такі станції не бажано ставити поблизу житлових масивів. Такі станції створюють перешкоди для передавання сигналу для радіо чи телевізора.

При виборі устаткування керуватися потрібно потребами покупця. Для забезпечення роботи сільгосптехніки підійде вітровий генератор малої потужності. Для електрифікації цілої будівлі освітлення вулиці, використання енергії для опалення будівлі, необхідно вже проектувати вітрову електростанцію. Потрібно розраховувати середньомісячну швидкість вітру, його основний напрямок та середньомісячне споживання та пікове навантаження електроенергії. Ці розрахунки можливо зробити і самостійно. Також існує показник, який суттєво впливає на вартість обладнання та будівництва ВЕУ, цим показником є висота щогли. Чим вищою буде споруда ти дорожчою вона буде.

Спираючись на дослідження вчених Інституту електродинаміки й інституту відновлювальної енергетики НАНУ, Україна великі потенціали серед відновлювальних джерел енергії, але наша країна не має політичної спрямованості в цю сферу діяльності.

Середньорічна швидкість вітру в Причорноморському, Донбаському, Приазовському, Карпатському становить 5 м/с, що ідеально підходить для роботи основної частини вітроагрегатів, які використовуються на електростанціях.

На сьогоднішній день в Україні працюють шість вітрових електростанцій: Аджигольська, Асканієвськка, Донузлавська, ново азовська, Сакська і Трускавецька ВЕС. Загальна потужність вітрових електростанцій України, що генерується, становить більш ніж 70 МВт, це менше ніж один енергоблок теплової електростанції. Але за висновками вчених потенціал України при створенні вітрових станцій становить 16000 МВт. В світі вітрова енергетика розвивається швидкими темпами і в деяких країнах за показниками випереджає інші енергетичні галузі.

Для використання свого великого потенціалу у вітроенергетиці, Україні потрібно залучитися підтримкою даного питання владою, таким чином створивши курс на розвиток української вітрової енергетики. При достатніх вкладення результат покаже себе в найближчий час і свою чергу зможе дати можливість зменшення навантаження на традиційні види отримання електроенергії.

ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ВИКОРИСТАННЯ ГБО

Костенко В.В., студ. 5 курсу ІТФ, спец. «Агроінженерія»
Науковий керівник: доктор технічних наук, професор Тарельник В.Б.

Кількість автомобілів у світі зростає з геометричною прогресією, екологічна обстановка погіршується. Бензин є лідером в таблиці показників токсичності.

Відпрацьовані гази завдають шкоди не тільки атмосфері. Хімічні сполуки, свинець отруюють землю, що негативно позначається на якості продуктів харчування. Електромобілі, що здатні кардинально змінити екологічну ситуацію в кращу сторону, в наші дні не всім по кишені.

Також, ситуацію для кінцевого споживача погіршує той факт, що ЄС з кожним разом ставить все більші вимоги по нормам екологічності, які пред'являються до сучасних двигунів. Хоча, є ряд автомобілів, яким дані вимоги не страшні, адже їхні двигуни оснащені газобалонним обладнанням, яке є більш екологічним і безпечним для навколишньої природи і людини.

Зріджений газ виглядає більш привабливо серед інших видів палива. І не тільки завдяки тому, що при згоранні не виділяються такі елементи, як свинець і сірковий ангідрид. При роботі скрапленого газу незгорілі вуглеводні відрізняються меншою токсичністю, ніж з'єднання інших видів палива, особливо бензину.

Але, не тільки від складу газу залежить екологічність його використання. Адже, багато що залежить і від якості газобалонного обладнання. ГБО відповідальних виробників проходить тестування на коефіцієнт згоряння палива. Газ в таких системах доводять до повного згоряння, в результаті чого досягається збільшення ККД двигуна, яке, в свою чергу, супроводжується економією палива і прийнятною кількістю шкідливих сполук, що викидаються назовні.

Переваги ГБО

Першою і самою незаперечною перевагою переходу авто «на газ» є зниження витрат на паливо. Крім того, є ще ряд переваг використання газу в автомобілі:

- високе октанове число газу практично виключає детонацію. Це продовжує термін служби двигуна;
- автомобіль може споживати обидва типи палива — бензин або газ — водієві досить перемкнути тумблер;
- в газі відсутні каталізатори руйнування металів і шкідливі домішки (свинець і сірка), газ не утворює нагар на поршнях, клапанах і свічках запалювання. Це також подовжує термін служби двигуна;
- газоповітряна суміш більш однорідна, при її згорянні навантаження на поршневу групу і колінчастий вал значно менше — двигун працює м‘якше;
- знижується кількість шкідливих викидів.

Таким чином, економія при встановленні ГБО виражається в більш низькій вартості палива, продовженні служби двигуна, а також в економії на «расходниках» — заміні масла і свічок запалювання.

Недоліки ГБО. Установка ГБО має також і свої недоліки. І першим з них є вартість самого обладнання.

- знижується потужність двигуна (при використанні пропану — на 5%, метану — до 15%);
- на 10-20% збільшується споживання палива (тільки газу, на витраті бензину ГБО не відіб’ється);
- ГБО вище другого покоління не застосовується на карбюраторних двигунах;
- неправильна установка і регулювання ГБО ведуть до прискореного зносу двигуна;
- слід суворо дотримуватися режимів експлуатації та обслуговування;
- газові балони займають корисний простір багажника.

Ще один плюс установки ГБО на свій автомобіль - менше використання синтетичних масел, виробництво якого також негативно впливає на екологію в цілому, не кажучи вже про те, що питання переробки та утилізації відпрацьованого моторного масла не регулюється на державному рівні багатьох країн, що призводить до трагічного для тваринного світу і людства забруднення ґрунтових вод і ґрунту нашої планети.

Мультиклапан. Мультиклапан має до безпеки саме пряме відношення, адже він оснащений поплавком, що відсікає газ. При наповненні балона газом на 80% мультиклапан блокує надходження газу в балон. Вся справа в тому, що це не дає створюватися надлишкового тиску при нагріванні автомобіля, наприклад, на сонячній стоянці. Адже температура кипіння газу становить до 40 градусів за Цельсієм. Газ в балоні буде кипіти і випаровуватися лише до тих пір, поки не утвориться газова насичена подушка, потім почнеться процес саморегуляції.

Отже, газ має різницю за октановим числом і дещо відрізняється від бензину за характеристиками згоряння, однак при правильних налаштуваннях значного впливу на стан ДВС, ЦПГ, клапанів та інших елементів надати не може.

ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ АГРОПРОМИСЛОВОГО ВИРОБНИЦТВА ТРАНСПОРТОМ

Фецак Е.В. студ. 6 курсу ІТФ, спец. “Агроінженерія”.
Науковий керівник доц. Руденко В. А.

Потреба агрокомплексу в транспортному обслуговуванні залежить від значної кількості факторів і має певну постійно мінливу структуру. Основним фактором при цьому є технологічна особливість агропромислового виробництва. В агропромисловому виробництві, на увазі особливостей його функціонування, значний перелік вантажів, що перевозяться є специфічним, що вимагає попередньої підготовки і забезпечення умов збереження або без таких.

Автомобільні перевезення вантажів АПК є, як правило, частиною початку, продовження або закінчення процесу підготовки виробництва або безпосередньо виробництва будь-якої сільськогосподарської продукції, її переробки і реалізації. Це обумовлює наявність різних видів автоперевезень в складі агрокомплексу:

- технологічних автоперевезень, які пов'язані безпосередньо з транспортним забезпеченням технологічних процесів (внесення добрив, посіву будь-якої культури, збирання, переробки);
- споживчих автоперевезень, спрямованих на транспортне забезпечення попиту деяких служб АПК і населення, що проживає на території відповідного адміністративного утворення (поселення).

Висока транспортна ємність агропромислового виробництва істотно впливає на структуру автомобільних перевезень:

- значний номенклатурний ряд перевезених вантажів;
- різноманітна маса вантажів визначає можливості використання вантажопідйомності автотранспортних засобів, транспортно-технологічних і підйомно-транспортних машин;
- середня дальність перевезення вантажів (їздки з вантажем) має великий розкид;
- досить висока повторюваність перевезення одного і того ж вантажу, який змінює свої характеристики, пред'являє різні вимоги до способів навантаження, умовам транспортування і сумісності вантажу в єдиної вантажної або машинної відправці.

У зв'язку з цим, з урахуванням вищевикладених особливостей, є за доцільне виділення функціональних процесів або їх окремих стадій в структурі виробництва АПК для організації ефективної системи його транспортного обслуговування. Розвиток транспортної системи АПК і ступінь інтеграції в її склад окремих індивідуальних автоперевізників різних форм власності, залежить від ефективності функціонування підприємств АПК на всіх стадіях виробництва і відтворення продукції. І для самої транспортної системи, відкритої в складі АПК, обов'язковим елементом успішної роботи є вся продукція АПК на всіх етапах і стадіях її виробництва: зниження обсягів виробництва призводить до не повного використання провізних можливостей транспортної системи, а зниження якості транспортного обслуговування виробничих процесів призводить до зниження їх ефективності та генерації обсягів перевезень.

В сучасних умовах істотні зміни відбуваються і в інфраструктурі АПК. Практично відсутні поставки сировини і продукції централізовано, виключений монополізм в торговій мережі, де інтенсивно йде трансформація власності. Ефективна дилерська мережа АПК життєво необхідна в силу свого впливу на соціальну сферу в суспільстві і регіонів зокрема. Очевидно, що ефективність роботи АПК повинна оцінюватися сукупним результатом, що складається на різних стадіях роботи його підприємств з урахуванням якості їх транспортного обслуговування.

Багато питань, пов'язані з організацією і ефективною роботою автомобільного рухомого складу при транспортному обслуговуванні логістики сільськогосподарського виробництва регіону, в умовах ринкових відносин, розглянуті недостатньо. В зв'язку з цим відповідність провізних можливостей транспортної системи потребам сільськогосподарських підприємств АПК в перевезеннях залишається актуальною економічною проблемою підвищення ефективності сільськогосподарського виробництва. При вирішенні проблем транспортного обслуговування найчастіше використовуються регіональні підходи, спрямовані на забезпечення ефективності експлуатації вантажного автомобільного транспорту на основі принципів системно-синергетичної інтеграції його в транспортно логістичні системи, що дозволяють автоперевізникам доповнити процеси чисто фізичного переміщення (транспортування) вантажів додатковими послугами до рівня транспортно-логістичних послуг.

Для зміни положення автомобільного транспорту, обслуговуючого логістику АПК і всіх його підприємств, підвищення ефективності використання автомобілів і якості надаваних ними автопослуг, необхідно організувати «зустрічний рух» сторін з метою їх логістичного взаємодії, що забезпечує:

- певні організаційно-технологічні умови підприємствами-споживачами автопослуг, що дозволяють автоперевізникам реалізовувати свій перевізний потенціал і проявляти логістичну активність;
- здатність використання автоперевізниками цих умов для інтеграції в транспортно-логістіческі процеси обслуговування підприємства та АПК в цілому.

Така інтеграція автоперевізника і споживача автопослуг може розглядатися як нова система, яка генерує нові інтеграційні якості відсутні до цього у окремих елементів, які увійшли в систему. І однією з головних закономірностей даної системи стає її цілісність в роботі підприємств і АПК в цілому.

ПРОБЛЕМИ І ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ НОВИХ СИСТЕМ ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ

Гаманок Б.В., групи ГЕЕ 1801м ІТФ
Науковий керівник: доц. Г.А. Смоляров

Головне завдання науково-технічного прогресу полягає в технічному переозброєнні і реконструкції виробництва. Подальший технічний прогрес визначає в якості основного завдання - практичне впровадження досягнень електротехніки в реальні розробки пристроїв електропривода для промислових пристроїв і виробів побутової техніки. В даний час вітчизняне електромашинобудування досягло значних успіхів. Значна роль у вирішенні цього завдання відводиться електрифікації. При цьому необхідно враховувати зростаючі екологічні вимоги до джерел електроенергії і поряд з традиційними необхідно розвивати екологічно чисті (альтернативні) способи виробництва електроенергії з використанням енергії сонця, вітру, морських припливів, термальних джерел. Електричні машини - це обертові електромагнітні механізми, призначені для перетворення:механічної енергії в електричну (генератори);електричної в механічну (двигуни); електричної енергії одного виду або напруги в електричну енергію іншого виду або напруги (електромашинні перетворювачі).

Існує ряд електричних машин, які не є перетворювачами енергії, а використовуються для перетворення інформації, наприклад, кута або кутової швидкості в електричний сигнал (сельсини, що обертаються трансформатори, тахогенератори постійного і змінного струму). Такі машини відносяться до групи спеціальних електричних машин.

Трансформатори є статичними електромагнітними перетворювачами енергії змінного струму, тобто неелектричними машинами. Але їх теорія роботи має багато спільного з теорією електричних машин.

В умовах науково-технічного розвитку великого значення набувають роботи, пов'язані з підвищенням якості електричних машин і трансформаторів. Вирішення цього завдання є важливим засобом розвитку міжнародного економічного співробітництва. Відповідні наукові установи і промислові підприємства України ведуть роботи зі створення нових видів електричних машин і трансформаторів, які відповідають сучасним вимогам до якості і техніко-економічними показниками.

Проблеми і перспективи розвитку електричних машин нерозривно пов'язані з перспективами створення нових систем електропостачання та електроприводу. Джерела електричної енергії як постійного, так і змінного струму в даний час розвиваються в декількох напрямках.

Перше - прагнення зменшити масу в одній одиниці машини. З цією метою вже йде перехід до об'єднаної конструкції приводу постійної швидкості і генератора, що дозволяє прибрати один підшипник і підшипниковий щит - створені інтегральні привід-генератори. При використанні в приводі постійної швидкості масла в якості робочого тіла легко вирішується проблема охолодження генератора [1].

Друге - має велику перспективу в зменшенні маси і габаритів синхронних електричних машин, пов'язану із застосуванням для їх порушення постійних магнітів на основі рідкісноземельних металів. Вони мають високу питому магнітну енергію, яка в багато разів перевищує магнітну енергію електромагнітів рівного об'єму. Однак ці постійні магніти поки занадто дороги. Тому для масового застосування вони ще обмежені.

У колекторних двигунах і генераторах постійного струму залишився самий ненадійний в експлуатації елемент - щітково-колекторний вузол, який створює багато труднощів і при виготовленні істотно знижує експлуатаційну надійність таких електричних машин. Але двигуни постійного струму мають хороші регулювальні властивості на відміну від трифазних асинхронних двигунів. Тому ідея створення безколекторного двигуна постійного струму займає розуми фахівців вже близько півстоліття. Сутність ідеї полягає в заміні механічного комутатора (колектор - щітки) напівпровідникових, що стало можливим зараз при досить розвиненій базі керованої силової напівпровідникової техніки.

В даний час інтенсивно розробляються безконтактні двигуни постійного струму (БДПС) різної потужності. Конструктивно вони являють собою синхронні двигуни з порушенням від постійних магнітів на роторі. Котушки обмоток статора отримують енергію від мережі постійного струму через спеціальний напівпровідниковий комутатор (інвертор), що дозволяє регулювати частоту обертання двигуна в необхідних межах або стабілізувати її. Механічні характеристики БДПС можуть бути від абсолютно жорстких, як у синхронного двигуна, до характеристик, відповідних звичайним колекторним двигунам постійного струму [2].

Застосування безколекторних генераторів і безконтактних двигунів постійного струму дозволить підвищити надійність і поліпшити експлуатаційні показники систем електропостачання та силового електроприводу. Крім того, в даний час широко використовуються при виробництві електричних машин найсучасніші конструкційні та ізоляційні матеріали, нанотехнології.

Література

1. Копылов Б.В. Электрические машины. М., 1988 г.
2. Н. П. Ермолин. Электрические машины 1975 «Высшая школа».

ОСНОВНІ ПРАВИЛА ТЕХНОЛОГІЙ МАШИННОГО ДОЇННЯ ВРХ

Радченко О. В. напрям підготовки агроінженерія

1. При організації машинного доїння керуються «Правилами машинного доїння корів».

Оператори машинного доїння зобов'язані суворо виконувати санітарні правила доїння корів, дотримуватись чистоти в доїльних приміщеннях, постійно стежити за станом вимені тварин.

Доять корів у суворо визначений час, передбачений розпорядком дня на фермі.

Оператор машинного доїння перед доїнням зобов'язаний виконати слідуюче:

Вимити теплою водою з милом руки і витерти їх чистим індивідуальним рушником або разовою серветкою, потім надіти чистий комбінезон чи халат та хустку (шапочку).

Обтерти вим'я чистою індивідуальною серветкою (рушником). При відсутності індивідуальних серветок використовують 2-4 рушники.

До того моменту, як в практиці були впроваджені обов'язкові дезинфекційні дії коров'ячого вимені, на поверхні близько 80 % сосків тварин з 100 % випробовуваних знаходили золотистий стафілокок, а в 60 % випадків діагностували різного виду ушкодження органів (розтяжки з кровоточивими тріщинами, інші мікротравми і дефекти, а також твердість на кінчиках сосків).

2. Попередня стимуляція і масаж вим'яПроводиться шляхом стимуляції кінчиків дійок, яку зазвичай поєднують зі здоюванням перших струменів молока і очищенням та дезінфекцією сосків вим'я. Час від початку підготовки вим'я до надягання доїльних стаканів повинен тривати близько 40–60 с.

3. Здоювання перших струменів молокаДля визначення клінічного маститу і запобігання поширенню патогенної мікрофлори здоюють перші дві-три цівки молока з кожної частки у спеціальний кухоль. Про наявність маститу свідчать: болючість, ущільнення, набряк, збільшення молочної залози чи хоча б однієї із часток, пошкодження шкіри чи судин, поява включень на сітці кухля (згустки казеїну, гнійний ексудат, нитки фібріну, кров тощо) або зміна кольору секрету.Здоювання проводять методом доїння кулаком: Дійку вимені захоплюють у кулак якомога ближче вказівним пальцем до основи. Потім стискають дійку вказівним та великим пальцями, щоб запобігти зворотному відтоку молока з дійок вимені. Після цього послідовно стискають дійку середнім та безіменним пальцями та мізинцем. Водночас сама рука повинна лишатися нерухомою. Після виходу молока кулак розжимають, не відриваючи від дійки, молоко знову надходить з вимені у дійку, почергове стискання пальців у кулак повторюють.Не варто тягнути та смикати дійки. А також доїти вологими руками. Тому доїння щипком, за якого молоко з дійки видавлюється двома постійно зволоженими пальцями, не рекомендується.

4. Очищення та дезінфекція сосків вим'яОчищення та дезінфекцію проводять лише тієї частини дійки, що контактує з дійковою гумою. Для очищення застосовують одноразові серветки або індивідуальні махрові рушнички, які попередньо змочують дезінфікуючим засобом чи водою (брудні, багаторазові ганчірки підвищують ризик передачі збудників маститу). Вологе очищення проводять за допомогою душу лише у випадку сильного забруднення. Залишки вологи видаляють серветкою.Дезінфекцію дійок проводять шляхом занурення їх на 1–2 с у спеціальну чашку з засобами, такими як: димацид, діпал концентрат, КЕНОСТАРТ (краще використовувати деззасоби на основі тензидину, що утворюють піну). Приблизно через 30 с, залежно від рекомендацій виробника щодо часу контакту засобу з сосками та використання, залишки деззасобу видаляють серветкою.

5. ДоїннняДоїльний апарат одягають відразу після підготовки вим'я, уникаючи потрапляння повітря. Потім апарат вирівнюють так, щоб молокопровідний шланг розміщувався вздовж осі тіла корови. Під час доїння стежать за поведінкою корів та роботою доїльних апаратів для запобігання наповзанню, спаданню та забрудненню стаканів доїльних апаратів, запізнілому зняттю їх з вим'я, несправності вакуумної системи тощо. Частота пульсації повинна становити 45–60 доїльних тактів за хвилину, а тривалість доїння — не більше 6–7 хв. Вакуум в колекторі доїльного апарата за максимальної молоковіддачі має становити 275–300 мм рт. ст., або 37–41 кПа. Після зменшення потоку молока пальпаторно контролюють ступінь видоювання усіх часток.У кінці доїння апарат злегка відтягують вниз до вирівнювання дійок (не допускають підсмоктування повітря). Така процедура полегшує перехід молока від наддійкового відділу цистерни до дійкового. Перед зняттям доїльного апарата вимикають вакуум та через отвір у колекторі наповнюють апарат повітрям. 6. Обробка дійок після доїннняДля цього дійки занурюють у спеціальну чашку (на глибину контакту соска з апаратом) чи оббризкують (з усіх сторін) дезінфікуючими засобами, такими як: димацид, блінал, синтайод, гіпохлорит кальцію, хлорамін, Дезмол, Діпал, Кеноцидин та ін.Вибираючи засоби для догляду після доїння, слід зважати не лише на достатній ефект дезінфекції, а й на властивості догляду за шкірою.

ЕНЕРГЕТИЧНА ОСНОВА АВТОМАТИЗАЦІЇ ВИРОБНИЧИХ ПРОЦЕСІВ

Гапоненко І.О., групи ГЕЕ 1801м ІТФ
Науковий керівник: доц. Г.А. Смоляров

Все більше поширення отримав комплектний електропривод на базі закінченої уніфікованої конструкції, що включає в себе всі основні елементи електроприводу з повної чи підвищеної заводської готовності. Створення його вимагає комплексного підходу до вибору двигуна, джерел живлення, системи регулювання з єдиних позицій на базі всебічної уніфікації. Розвивається вона одночасно по декількох напрямах: уніфікація складових елементів (ячейок, блоків, перетворювальних пристроїв), структурних і принципових схем, методів проектування і розрахунків, методів налагодження. Така тенденція розвитку електропривода в нашій країні і ряді закордонних країн.

Енергетичною основою автоматизації виробничих процесів є автоматизований електропривод. Його розвиток базується на новітніх досягненнях науково-технічної революції, зокрема в галузі силової напівпровідникової техніки, мікроелектронних засобів управління і засобів керуючої обчислювальної техніки. Актуальність першої із зазначених проблем слідує з того, що сучасний електропривод є найбільшим споживачем вироблюваної в країні електроенергії. Зниження споживання енергії електроприводами - вагомий внесок у реалізацію енергетичної програми, в якій розглядаються питання енергозбереження, підвищення якості електроенергії, зниження матеріаломісткості і трудових витрат в процесі розробки і виробництва елементів електроприводів і комплектних пристроїв.

Основні питання теорії і практики електроприводу з уніфікованими системами регулювання та системами підлеглого регулювання з послідовною корекцією розробляються в нашій країні.

Електричний привід забезпечує всі галузі народного господарства механічною енергією, отриманою з електричної, здійснює практично всі технологічні операції, пов'язані з механічним рухом, багато в чому визначає технічні можливості підвищення продуктивності праці в сферах, пов'язаних з використанням механічної енергії, технічний рівень технологічних процесів і устаткування [2].

В області обчислювальної техніки народне господарство країни переживає бурхливий процес впровадження засобів обчислювальної техніки в усіх галузях економіки. Перспективним є використання цих засобів в електроприводі. Значна увага приділяється питанням застосування в електроприводі цифрових керуючих пристроїв, у тому числі мікропроцесорів. Ряд статей присвячено особливостям розробки систем електроприводів з мікропроцесорним управлінням, проблем апаратної реалізації таких систем, методів їх дослідження.

З величезного різноманіття технологічних об'єктів, що обслуговуються електроприводом, і застосовуваних технічних рішень виділимо в цілях аналізу перспектив і тенденцій розвитку електропривода дві типові технічні ситуації. Перша ситуація: в об'єкті, що обслуговується електроприводом, повинні здійснюватися з високою швидкістю і точністю складні і різноманітні просторові рухи. Характерними прикладами таких об'єктів можуть служити сучасні верстати з ЧПУ, роботи, лінії виробництва мікросхем, встановлення гнучких автоматизованих виробництв в різних галузях промисловості і т. п. Друга ситуація: об'єкт, з електроприводом, передбачає прості види руху, пред'являє обмежені вимоги до діапазонів регулювання координат і якості управління рухом або зовсім не вимагає управління рухом [1].

Цій ситуації, як відомо, відповідає переважна більшість сучасних технологічних установок і виробничих машин в усіх галузях народного господарства. Потужності основної частини приводів тут складають одиниці -- десятки кіловат, число -- мільйони. Очевидно, що тенденції розвитку електропривода в двох названих ситуаціях істотно різні.

Розвиток зазначеної тенденції передбачає вирішення багатьох складних завдань, пов'язаних з типізацією технологічного обладнання, обґрунтуванням необхідності та рівня інтеграції приводу і машини, розробкою і детальним всебічним дослідженням принципово нових технічних рішень привода в цілому і його електричних, електромеханічних і механічних модулів. У практичному плані виключно важлива координація зусиль різних галузей щодо створення таких пристроїв, що відповідають світовим стандартам [3].

Очевидно, що справжні успіхи в області створення обладнання, про яке йде мова, неможливі без відповідних інженерних кадрів. У зв'язку з цим необхідно розвивати електротехнічну підготовку, і зокрема підготовку з електроприводу інженерів-конструкторів різного механічного обладнання, створювати підручники, що відображають сучасний рівень електроприводу, тенденції його розвитку і пристосовані до специфіки конструкторсько-енергетичних спеціальностей.

Література

1. Копылов Б.В. Электрические машины. М., 1988 г.
2. Н. П. Ермолин Электрические машины 1975 «Высшая школа».
3. А. С. Кокорев Контроль и испытание электрических машин, аппаратов и приборов.

АЛЬТЕРНАТИВНІ ДЖЕРЕЛА ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ

Хмель О.С., групи ГЕЕ 1801м ІТФ
Науковий керівник: доц. Г.А. Смоляров

Весь навколишній світ сповнений енергії, яка міститься не тільки в надрах землі. Альтернативна енергія викликає сьогодні інтерес. Можна з високою ефективністю використовувати енергію вітру, сонця, припливів і відливів, падаючої води, земного ядра і інших подібних енергоносіїв в масштабах цілих країн і континентів. Енергія вітру протягом тривалого часу розглядається в якості екологічно чистого невичерпного джерела енергії. Перш ніж енергія вітру зможе принести значну користь, повинні бути вирішені багато проблем, головні з яких: висока вартість вітроенергетичних установок, їх здатність надійно працювати в автоматичному режимі протягом багатьох років і забезпечувати безперебійне електропостачання. Тому, сьогодні найбільш важливим завданням перед вітроенергетикою є зниження питомої вартості електрообладнання ВЕУ.

Однак використовувати альтернативні джерела енергії можна і для опалення окремого будинку. Серед варіантів природних джерел приватного енергопостачання слід зазначити: сонячні батареї; теплові насоси; вітрогенератори; біогазові установки. Маючи достатню кількість коштів, можна купити готову модель одного з подібних пристроїв і замовити її монтаж. Промисловці давно освоїли виготовлення сонячних панелей, теплових насосів і т. д, однак їх вартість залишається високою.

Тепловий насос це досить великий і досить складний пристрій, який збирає низькопотенційну теплову енергію навколишнього середовища і перетворює її в енергію з високим потенціалом. Найчастіше теплові насоси використовують для обігріву приміщень. Зовнішній контур теплового насоса може поглинати енергію з різного середовища: землі, води, повітря.

Витрати праці на його створення залежать від типу насоса і його конфігурації. Найскладніше влаштувати насос типу «земля-вода», в якому зовнішній контур горизонтально розташовується в товщі ґрунту, оскільки це вимагає масштабних земляних робіт. Біля водойми, краще зробити тепловий насос типу «вода-вода». В цьому випадку зовнішній контур просто опускають у водойму. Тепловий насос перетворює низькопотенційну енергію землі, води або повітря в високопотенційну теплову енергію, яка дозволяє цілком ефективно обігріти будинок. Ефективність роботи теплового насоса залежить не стільки від того, яка висока температура середовища, скільки від її сталості.Оскільки питання створення вітрогенераторів вивчаються досить давно, існують проекти найрізноманітніших конструкцій цих пристроїв. Моделі з горизонтальною віссю обертання займають досить великий простір, а ось вітрогенератори з вертикальною віссю обертання набагато компактніше. Зрозуміло, для ефективної роботи пристрою потрібен досить сильний вітер. Вітрогенератор необхідно розмістити якомога вище, щоб його робота була ефективною. Моделі, які мають вертикальну вісь обертання, компактніші, ніж при горизонтальному обертанні.

Під час анаеробної переробки органічних відходів виділяється так званий біогаз. В результаті виходить суміш газів, що складається з метану, вуглекислоти і сірководню. Нерідко ємність для переробки відходів влаштовують не на поверхні, а в товщі ґрунту. Щоб не допустити витоку отриманого газу, її роблять повністю герметичною. В процесі виділення біогазу тиск в ємності постійно підвищується, тому газ потрібно з ємності регулярно відбирати. Крім біогазу в результаті переробки виходить відмінне органічне добриво, корисне для вирощування рослин. До пристрою і правилам експлуатації такого газового генератора пред'являються підвищені вимоги безпеки, оскільки біогаз небезпечно вдихати і він може вибухнути. Конструкція генератора для отримання біогазу дуже проста, проте при його експлуатації слід дотримуватися певної обережності, оскільки біогаз - небезпечна для здоров'я горюча речовина. Склад і кількість біогазу, одержуваного з відходів, залежить від субстрату. Найбільше газу отримують при використанні жиру, зерна, технічного гліцерину, свіжої трави, силосу і т. д. Зазвичай в бак завантажують суміш з відходів тваринного і рослинного походження, в яку додають деяку кількість води. У літню пору рекомендується збільшити вологість маси до 94-96%, а в зимовий час досить і 88-90% вологи. Воду, що подається в резервуар з відходами, слід підігрівати до 35-40 градусів, інакше процеси розкладання будуть сповільнені. Щоб зберегти тепло, зовні на бак монтують шар теплоізоляційного матеріалу.

В даний час здійснюється технічна можливість спільного використання сонячної енергії та енергії вітру. Оскільки взимку існує великий потенціал вітру, а влітку в ясні дні максимальний ефект можна отримати, використовуючи сонячні батареї, то поєднання цих ресурсів виявляється вигідним для споживача.

Також можливе використання вітроустановок спільно з мікроГЕС, що мають резервуар для води. У таких системах при наявності вітру вітроагрегат живить навантаження, а надлишки енергії використовуються для закачування води з нижнього б'єфу на верхній. У періоди вітрового затишшя енергія виробляється мікроГЕС. Подібні схеми особливо ефективні при малих ресурсах гідроенергії.

ПЕРЕХІД НА ЕНЕРГОЗБЕРІГАЮЧИЙ ШЛЯХ РОЗВИТКУ СУЧАСНОГО СУСПІЛЬСТВА

Яценко А.М., групи ГЕЕ 1801м ІТФ
Науковий керівник: доц. Г.А. Смоляров

Використання прямої сонячної енергії - це один з найбільш ефективних і дешевих способів обігріву приміщень житла, який застосовується людиною в тій чи іншій формі на протязі тисячоліть. Існує ще один спосіб опалення - за рахунок спалювання природного газу (контактні водонагрівачі, спеціальні інфрачервоні пальники і т.п.).

Звідси можна визначити ще один вид втрат енергії - недоцільно використовувати високоякісну енергію для виконання тих завдань, які можна виконати за допомогою низькоякісної енергії: якість обраного типу енергії має відповідати поставленим завданням, або іншими словами, чим більша кількість ступенів в процесі перетворення енергії, тим нижче її практичний коефіцієнт корисного використання.

Безсумнівно, можуть бути винятки із зазначеного правила. Але випливає кілька наслідків:

• концентрування виробництва високоякісної енергії на великих джерелах вступає в протиріччя з другим законом термодинаміки;

• чим вища потужність джерела енергії, тим вище його ентропічний потенціал;

• будь-яка централізація енергозабезпечення (централізовані системи теплопостачання, єдина енергетична система і т.д.), не дивлячись на всі їх переваги, сприяють зростанню масштабів безладу в навколишньому середовищі.

Ще одна особливість нашого сучасного суспільства - масштабне і повсюдне використання пристроїв з величезними втратами енергії:

• лампи розжарювання (ККД 5%, відповідно, втрати енергії 95%);

• машина або трактор з двигуном внутрішнього згоряння (ККД 10% від енергії, укладеної в пальному);

• високотемпературне кування металу в кузні (ККД 12%);

• будівництво погано ізольованих будинків, де тепло може утримуватися не більше кількох хвилин;

• спорудження сотень тисяч парових котелень, які могли б при незначних додаткових інвестиціях бути міні - ТЕС з комбінованою виробленням теплової та електричної енергії (метод когенерації).

Сучасні держави з розвиненою промисловістю є генератори ентропії, «робота» яких не тільки знижує, а й сприяє порушенню стійкості навколишнього світу. Для такого занепокоєння є теоретична основа. Закон збереження речовини можна визначити наступним чином: у міру зростання обсягів і географії промислового виробництва, все більшу кількість людей зростаючими темпами будуть нарощувати використання ресурсів, сприяти забрудненню навколишнього середовища тепловими і шкідливими відходами. В результаті здатність навколишнього середовища розсіювати і руйнувати викинуті речовини і поглинати низькотемпературне тепло буде порушена на всіх рівнях: локальному, місцевому та глобальному. Йдеться про те, що чим наполегливіше людство намагатиметься підкорити природу, тим швидше, згідно з другим законом термодинаміки, в навколишньому середовищі накопичуються низькоякісне тепло і відходи і, вже відповідно до законів збереження речовини і енергії, тим раніше ми досягнемо меж свого зростання, конкретні параметри яких визначаються можливостями природи відтворювати вилучені у неї біологічні ресурси.

Ґрунтуючись на тих же фізичних законах, що описують поведінку енергії і речовини, слід вважати найбільш перспективною моделлю забезпечення сталого розвитку суспільства, збереження навколишнього середовища і її ресурсів зниження ентропії при забезпеченні принципів, за допомогою яких здійснюється сталий розвиток живих організмів в природі.

Реалізація даної моделі розвитку суспільства полягає головним чином в тому, що кількісне збільшення енергетичного бюджету кожної людини, суспільство повинно забезпечувати при все менших питомих витратах енергії:

• зменшення витрат енергії на одиницю валового внутрішнього продукту;

• економне використання тепла для промислових потреб та опалення;

• виключення застосування без особливої необхідності високоякісних видів енергії;

• перехід до виробництва продукції більш зручною для повторного використання і ремонту;

• залучення в оборот поновлюваних джерел енергії та ін.

Історія розвитку сучасного суспільства показує, що введення обмежень втрат енергії і ресурсів та недопущення небажаних вхідних впливів в природне середовище, з позицій термодинаміки і економіки виявляється більш виправданим підходом, ніж контроль наслідків і виправлення того, що сталося. Основою такого суспільства є підвищення ефективності використання енергії, перехід на поновлювані джерела, скорочення непотрібних витрат і втрат енергії, рециркуляція і вторинне використання ресурсів речовини, а також скорочення виробництва відходів та необов'язкового споживання ресурсів речовини, при розробці заходів з контролю зростання населення.

АНАЛІЗ ПОТЕНЦІЙНИХ НЕБЕЗПЕК ТА РИЗИКІВ ПОВ`ЯЗАНИХ З ВИРОБНИЧОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ В ГАЛУЗІ РОСЛИННИЦТВА

Гончарова Н.В., студ. 6 курсу, спец. «Екологія»
Науковий керівник: старший викладач Семерня О.В.

У процесі своєї діяльності аграрні підприємства, як і підприємства інших сфер економіки, зіштовхуються із проблемами, що пов'язані з ризиком. Високі рівні виробничих ризиків у сільському господарстві виявляються у великій кількості травм різного ступеня важкості, які щороку трапляються в аграрному виробництві. Основними джерелами смертельних травм у рослинництві є мобільні машини (близько 70%), основну небезпеку становлять колісні трактори, зернозбиральні і кормозбиральні комбайни та вантажні автомобілі. Близько третини від усіх нещасних випадків відбувається з причини помилкових дій працівників під час виконання механізованих процесів, зокрема через низьку професійну придатність працівників та їх недостатню кваліфікацію. Джерелом небажаних обставин можуть бути всі стадії відтворення, починаючи із придбання необхідних засобів виробництва (насіння, садівний матеріал, добрива, агрохімікати, корми) і закінчуючи виробництвом продукції та її реалізацією. Слід підкреслити, що вагомий вплив на процес виникнення ризикових ситуацій надає рівень розвитку інфраструктури галузей аграрного виробництва. Так, наприклад, втрати зерна внаслідок відсутності надійних умов зберігання і переробки складають до 15%, картоплі — 20—25%, овочів і плодів — 30—35%. У зв'язку з несвоєчасною доставкою матеріальних ресурсів, недотриманням технологічної дисципліни і термінів перевезень, псуванням сільськогосподарської продукції і інших вантажів у очікуванні і в процесі транспортування сільське господарство в Україні несе величезні втрати, що досягають 20—30% зібраного урожаю.

Процедуру оцінення ризиків можна представити у виконанні п'яти етапів: 1) Виявлення небезпек; 2) Визначення осіб, які можуть постраждати із зазначенням як; 3) Оцінки ризиків і виявлення запобіжних заходів; 4) Фіксування результатів оцінки ризиків, ступеню виконання запланованих заходів; 5) Переглядання результатів оцінки ризиків та їх удосконалення за необхідності.

Отримати інформації про виробничі ризики можна з різних джерел: – нормативно-правові акти з охорони праці, довідкова література; – результати перевірок стану охорони праці на підприємстві органами державного нагляду за охороною праці; – результати адміністративно-громадського контролю стану охорони праці у виробничих підрозділах підприємства; – перелік небезпечних речовин, які використовують на виробництві, зокрема пестицидів; – типові інструкції з охорони праці для професій, обладнання та робочих місць; – настанови щодо експлуатації устаткування та ін.

Для кожного виявленого шкідливого чинника необхідно з'ясувати, хто з працівників може зазнати ушкодження. Це допоможе визначити оптимальний спосіб управління ризиком. Необхідно враховувати, що виконання робіт певними категоріями працівників має деякі обмеження. За умов сільськогосподарського виробництва потрібно приділити особливу увагу: - працівникам, які не завжди перебувають на певному робочому місці; - стороннім відвідувачам, яким може бути завдано шкоди під час їх перебування у зоні виконуваної роботи; - виконанню роботи працівниками іншого підприємства, що може несприятливо впливати на працівників сільськогосподарського підприємства, які перебувають у небезпечній зоні; - працівникам, які схильні нехтувати вимогам безпеки і гігієни праці.

Встановивши небезпеки, необхідно розробити план заходів для їх усунення з тим, щоб захистити людей від ушкодження. Роботодавець може організувати розроблення необхідних заходів силами працівників підприємства, з використанням передового досвіду в галузі охорони праці інших підприємств. Має бути вирішено питання, чи можна на підприємстві позбавитися шкідливого чинника взагалі і, якщо ні, як контролювати ризики так, щоб знизити вірогідність його прояву.

Аналіз результатів оцінки ризиків та інформування про них працівників сприяє впровадженню роботодавцем заходів для поліпшення умов праці. На кожне робоче місце необхідно розробити Карту оцінки ризиків, де для окремих шкідливих чинників вказують величину ризику в балах. У цій карті має бути зазначено ідентифіковані небезпеки, з прогнозовано тяжкість наслідків та ймовірність події, встановлено категорію ризику. Розробляють вимоги безпеки праці, оцінюють ступінь виконання цих вимог та залишковий ризик. Протягом виробничої діяльності підприємства параметри виробничого довкілля на робочих місцях змінюються. Застосування нового устаткування, нових хімічних речовин і технологічних процесів може призвести до виникнення нових небезпек та підвищеного ризику. То ж роботодавець повинен періодично аналізувати наявні ризики на робочих місцях з тим, щоб упевнитися, що виробничий ризик принаймні не зростає і чи не потрібно удосконалювати засоби безпеки.

Управління виробничими ризиками передбачає виявлення небезпек, оцінки ризику травмування та захворювання працівників, впровадження заходів для зниження ризиків та інформування про залишковий ризик.

СКЛАДОВІ ЕЛЕМЕНТИ ТРАНСПОРТНОГО ПРОЦЕСУ

Мікуліна М.О., к.е.н., ст.,викладач
Бакляк І.В., студент

Вантажем називають предмети з моменту прийняття їх до транспортування до здачі одержувачеві. Вантаж може складатися з власне товару і тари.

Транспортний процес можна розглядати як операції з предметами перевезень, тобто вантажем, і операції з транспортними засобами. Сукупності обов'язкових елементів - навантаженню, переміщенню та розвантаженню вантажів (операції з вантажем) відповідають простій транспортних засобів, рух з вантажем і простій під розвантаженням (операції з транспортними засобами). Елементам операцій з вантажем і транспортними засобами, що виконуються сумісно, передують підготовчі елементи операцій з вантажем — накопичення і формування партій вантажів, їх підготовка до перевезення, та з транспортними засобами — подання транспортних засобів до місця їх навантаження. Якщо розвантаження характеризує закінчення циклу перевезень, то цикл доставки вантажу ще продовжується і містить операції, пов'язані з розформовуванням партії вантажу, переміщенням до місця складування тощо.

Процес переміщення вантажу не відокремлюється від транспортного засобу. Рух з вантажем (операція з транспортними засобами) і переміщення вантажу (операція з вантажем) — сумісні операції, що збігаються у часі та просторі.

Простій транспортних засобів у пункті навантаження складається з часу очікування навантаження і часу обслуговування, тобто власне навантаження, а також часу оформлення документів, якщо ця операція повністю не суміщається з часом очікування навантаження і обслуговування. В свою чергу, навантаження (розвантаження) вантажів пов'язано з можливим очікуванням прибуття транспортних засобів. Це саме стосується і операцій розвантаження.

Простої транспортних засобів в очікуванні навантаження (розвантаження), при оформленні документів і простої навантажувально-розвантажувальних засобів в очікуванні прибуття транспортних засобів мають різну тривалість і не збігаються в часі. Раціонально організувати транспортний процес, що є сукупністю операцій з вантажем (з використанням навантажувально-розвантажувальних засобів) і транспортними засобами, можна тільки на основі єдиної технології.

Сутність організації товарного руху полягає в доставці виробленого продукту від виробника до споживача з певними властивостями, у зазначеній кількості у визначене місце. Досягнення цієї мети здійснюється на основі логістичної концепції системного підходу до керування матеріальним, інформаційним та фінансовим потоками.

Виробник може вибрати два принципові підходи у доставці споживачам свого товару: або брати на себе функції збуту, або скористатися послугами посередницьких фірм (ця форма застосовується зараз все більше і більше з метою зменшення кількості контактів). При другому підході виробники для вирішення питань рівномірної доставки продукції споживачам залучають спеціалістів-логістів і доручають їм управління транспортним процесом, а також іншими супутніми процесами.

Транспортним процесом називається сукупність операцій з вантажем та рухомим складом, які здійснюються з метою постачання товару споживачам.

Витрати товарного руху:

- опрацювання замовлень;
- адміністративні витрати;
- пакування товарів;
- отримання і відвантаження товарів;
- підтримка товарно-матеріальних запасів;
- складування;
- транспортування товарів на замовлення покупців і формування оптимальних з позицій транспортування партій;
- пакування товару згідно з вимогами транспортних служб;
- оформлення митних документів і страхування;
- відвантаження і контроль за рухом вантажу.

ПЛАВУЧА ФОТОВОЛЬТАЇКА ТА ЇЇ СТАН НА ДАНИЙ МОМЕНТ

Карпенко Д.В., студ. 6 курсу ІТФ, магістр "Енергетика, електротехніка та електромеханіка"
Науковий керівник: проф. В.Б. Лобода

Переваги технології. На даний момент існує декілька переваг інсталяції плавучих Сонячних Електричних Станцій перед традиційними. Найбільше полягає в тому, що вони не використовують поверхню землі, крім ділянок, необхідних для пунктів управління і підключення до ЛЕП. Вони більш компактні, за наземні станції. Управління станціями, інсталяція і деінсталяція сонячних панелей на воді є простішою, хоча і потребує дорожчих елементів.

Побудова першої плавучої фотоелектростанції в Балтійському регіоні. Плавуча фотоелектростанція на Круонісской ГАЕС в Литві стане першою в Балтійському регіоні. Глобальний ринок плавучої фотовольтаїки розвивається, і від цього можуть виграти такі невеликі країни як Литва. LEG і KTU планують встановити експериментальну 60-кіловатний плавучу сонячну електростанцію в верхньому басейні Круонісскої ГАЕС. Загальна потужність майбутнього проекту має скласти 200-250 мегават. За підрахунками Його запуск повинен збільшити сумарну потужність сонячної електроенергетики Литви втричі.

Побудова плавучої СЕС в Голандії. В Голандії планують побудувати найбільшу плавучу сонячну електростанцію в світі, яка складатиметься з 15 плавучих островів. Сонячна електростанція буде знаходитись на Андижському водосховищі, що на півночі Голландії. Кожен острів буде складатися з 73,5 тис. рухомих панелей, які самі будуть повертатися до сонця. Схожі сонячні електростанції вже функціонують у Китаї, Великобританії та Японії. Але в Голландії планується спорудити найбільшу електростанцію.

Інвестування Google в плавучу фотовольтаїку.Google недавно підписала свою першу угоду в Азії про реалізацію сонячного проекту. Це електростанція, яка буде розміщена на рибальських ставках в Тайвані. Дана угода знаменує вихід Google на азіатський ринок відновлюваної енергії. Дочірня компанія Google, Alphabet, недавно стала першою компанією, яка здійснила покупку відповідно до Закону про електроенергію Тайваню 2017 року, який дозволяє компаніям, що не відносяться до комунальних послуг, купувати поновлювану енергію. Для цього компанія встановить палі на рибальських ставках в місті Тайнань, поверх яких розмістять сонячні панелі потужністю 10 мегават. Ідея будівництва сонячних проектів на воді, стає все більш популярною. У минулому році Китай побудував найбільшу в світі плавучу сонячну ферму на озері, яке з'явилося після затоплення вугільної шахти. Ця станція включає в себе 166 тисяч сонячних панелей і має потужність 40 мегават, які можуть забезпечити 15 тисяч будинків. Всесвітній економічний форум повідомив, що Китай, як очікується, додасть ще 40% нових сонячних панелей до 2020 року. Поки що Японія є світовим лідером в області плавучих фотоелектричних установок, з 2007 року там було реалізовано понад 60 проектів. Проект Google у Тайвані може відрізнятися від інших плаваючих електростанцій і може відмовитися від понтонів. Планується, що фотопанелі будуть встановлені на палях. Це концепція, відома як система «навіс». Тінь же стане ключовою перевагою плаваючих фотоелектричних елементів, так як панелі, що блокують сонячне світло, зменшують випаровування з резервуарів. У випадку Google, проект може привести до позитивного впливу на риб, даючи їм захист. Це відкриття було засновано на експерименті, проведеному підрозділом Науково-дослідного інституту рибного господарства (COA) Тайванської сільськогосподарської ради. Плаваючі сонячні проекти також мають логістичні переваги. Їх можна розмістити поруч з існуючою інфраструктурою передачі електроенергії. Згідно зі звітом Світового банку, загальна потужність плаваючих сонячних електростанцій збільшилася з 132 мегават в 2016 році до більш ніж 1 гігават в 2018 році. Наземні фотоелектричні системи досягли 1 гигавата в 2000 році. Всесвітній банк зазначає, що «консервативна» оцінка вказує на потенціал в 400 гігават плаваючою сонячної енергії в усьому світі. Національна лабораторія поновлюваних джерел енергії (NREL) - частина Міністерства енергетики - виявила в звіті за грудень 2018 року, до 10% енергопостачання США може бути забезпечено шляхом розміщення сонячних проектів на 24 тисячах штучних резервуарів США. І така електроенергія заощадить 2,1 мільйона гектарів землі. Також за даними Міжнародного агентства з відновлюваних джерел енергії, сектор поновлюваних джерел енергії дав 10 мільйонів створених робочих місць; кількість робочих місць в сонячній енергетиці, створених тільки в 2017 році, досягло 3,4 мільйона. Ціна за вироблення сонячної енергії різко впала за останнє десятиліття з декількох сотень доларів за мегават-годину до 25 доларів за мегават в даний час, також очікується, що ціни впадуть до 14 доларів за мегават-годину, за недавнім прогнозом від консультанта енергетичного ринку Wood Mackenzie . З 2010 року Google підписав більше 30 сонячних і вітрових проектів в Північній і Південній Америці і Європі, що робить його найбільшим корпоративним покупцем відновлюваної енергії. Також Google купує електроенергію у проекту, розташованого в чилійській пустелі Атакама. З січня Google в Теннессі і Алабамі купує приблизно 413 мегават енергії, що виробляється з 1,6 мільйона сонячних панелей на декількох нових сонячних електростанціях, які будує компанія. 10-мегаваттний проект на Тайвані, для якого Google співпрацює з Diode Ventures, Taiyen Green Energy, J & V Energy і New Green Power, готуються завершити в 2020 році. Паралельно Google інвестує в центри обробки даних на Тайвані.

ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ І ЗАСТОСУВАННЯ У СІЛЬСЬКОМУ ГОСПОДАРСТВІ СУЧАСНИХ ВИСОКОТЕХНОЛОГІЧНИХ ЗАСОБІВ

Палієнко О.А. , студ.6 курсу ІТФ, спец. «Агроінженерія»
Науковий керівник к.т.н.,доцент О.А. Саржанов

Стратегічною метою машинно-технологічного забезпечення сучасного виробництва і переробки продукції, будь-якої технічно розвиненої країни, є створення конкурентоспроможного агропромислового виробництва, що може забезпечити продовольчу безпеку та інтеграцію у світове сільськогосподарське виробництво.

При цьому конкурентоспроможне сільське господарство повинне базуватися на високоінтенсивних екологічно чистих енергозберігаючих технологіях. Зростання технічної оснащеності і розвиток мікропроцесорної бази з використанням перспективних високотехнологічних наукових розробок створюють необхідні умови для успішного здійснення таких завдань. Адже з розвитком механіки, численних її застосувань, електроніки і біотехнології багато що вже зроблено для істотного полегшення людської праці і збільшення її продуктивності. Вже зараз в багатьох промислових галузях існують механічно електрично взаємозв'язані технологічні лінії, які містять найсучасніші комплекси виробничого устаткування. З'явилися конвеєрні лінії, сучасні об'єктоорієнтовані сільськогосподарські машини із системами супутникової навігації. Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблемам використання високотехнологічних засобів, на підставі сучасних розробок мехатроніки, електроніки та робототехніки, присвячено чимало наукових праць.

Все більше і більше галузей потребують негайного застосування навіть використання роботів у космосі цих найсучасніших наукових і практичних досягнень. Не може стояти в осторонь і сільське господарство, яке як ніяка інша галузь вимагає застосування цього перспективного напряму науково-технічного прогресу. Звичайно, поява робототехніки і гнучких виробничих систем не відміняє використання в окремих випадках колишнього типу універсальних верстатів і пристосувань, застосування малої механізації і автоматизації колишнього типу тощо. Вони можуть ще по-своєму удосконалюватися і застосовуватися там, де це необхідно і доцільно. Проте майбутнє– за робототехнікою. Робототехніка являє собою науково-технічну дисципліну, що інтенсивно розвивається, яка вивчає не лише теорію, методи розрахунку і конструювання роботів, їх систем і елементів, але і проблеми комплексної автоматизації виробництва і наукових досліджень із застосуванням роботів. Слід зауважити, що термін "робототехніка" використовується і в іншому контексті, означаючи сукупність техніки оснащеної робототехнічними пристроями або функціонуючої спільно з роботами в єдиному технологічному процесі. Вже найближчим часом очікується інтенсифікація впровадження робототехніки в усі галузі господарства. На сьогодні сформульовані наступні загальні принципи технічної політики з огляду на роботизацію промислового виробництва. Перший принцип– принцип досягнення кінцевих результатів– означає, що засоби роботизації повинні не просто імітувати або заміняти людину, а виконувати виробничі функції швидше, надійніше і краще за людину, лише тоді вони по-справжньому будуть ефективними. Другий принцип– принцип комплексності підходу– диктує необхідність розгляду і зв'язування в єдиному комплексі усіх найважливіших компонентів виробничого процесу: об'єктів виробництва(виробів) технології, основного і допоміжного устаткування, системи управління, обслуговування, кадрового забезпечення, взаємодії із зовнішніми структурами та ін. Третій принцип– принцип необхідності– визначає застосування засобів роботизації, нехай найсучасніших і найперспективніших, не там, де їх можна пристосувати, а лише там, де без них не можна обійтися. Четвертий принцип– принцип своєчасності, – що не допускає впровадження і тиражування недостатньо зрілих і відпрацьованих технічних рішень і конструкцій. Впровадження дорогих, малонадійних і непродуктивних роботів та інших засобів автоматизації може призвести лише до їх дискредитації. Роботи стали реальністю світової економічної системи, і альтернативи їх використанню в промисловому виробництві і наукових дослідженнях немає. Саме роботи і робототехнічні системи стали тією ланкою, яка дозволила об'єднати розрізнене технологічне устаткування в комплексні гнучкі системи, поєднати, здавалося б, несумісне– високу продуктивність з високою гнучкістю виробництва. Для визначення основного поняття "робот" слід з'ясувати головні критерії оцінки його можливостей. Оскільки робот за своєю концепцією виник як пристрій, покликаний замінити працю людини в найрізноманітніших видах і сферах, застосування, оцінка його можливостей повинна виходити з трьох категорій здібностей, властивих живій істоті, зокрема людині, – фізичних, функціональних і інтелектуальних. Робот– це тривимірна машина, що має три виміри, які відповідають простору живої істоти. Обчислювальні та інші інформаційні машини, а також машини вантажопідйомного, будівельного, транспортного виду двовимірні. Стаціонарні машини загального застосування, що існували досі, можна вважати одновимірними, такими, що мають тільки фізичні можливості. У широкому розумінні робот може бути визначений як технічна система, здатна заміняти людину або допомагати їй у виконанні різних завдань. Проте і досі відсутнє строге і загальноприйняте формулювання. Різні джерела дають різне тлумачення цього поняття.

АНАЛІЗ ФАКТОРІВ ЗМЕНШЕННЯ ВПЛИВУ ТРАКТОРНИХ РУШІЇВ НА УЩІЛЬНЕННЯ ГРУНТУ

Труфаненко С.В. студент МЕХ 1802-1
Науковий керівник к.т.н. Зубко В.М.

Грунт сільськогосподарського призначення — дуже чутливий живий організм, він є стратегічною основою безпеки будь-якої країни і потребує до себе дбайливого і грамотного ставлення. Він годує всі живі організми нашої планети, насамперед, людину, яка часто використовує його нераціонально, а в деяких випадках — не за призначенням, і сьогодні деякі непорядні олігархи намагаються навіть перетворити його в товар для спекуляції.

Одним із видів механічної дії на грунт під час посіву зернових культур є тиск рушіїв тракторів. Це не передбачуване агротехнікою вирощування культур , ущільнення викликає зміни агрофізичних властивостей ґрунту, таких як щільність, загальна пористість, водний, повітряний та тепловий режими. Механічний вплив рушіїв на грунт не можна розглядати тільки як ущільнювальний, бо водночас відбувається інтенсивне руйнування грунтової структури під впливом буксування. У гусеничних тракторів граничне буксування не перевищує 6–8%, тоді як за номінального тягового зусилля в колісних тракторів може досягати 25–30%, при цьому трактор із колісними рушіями витрачає на деформацію грунту і буксування понад 47% потужності двигуна.

Виявлено дві причини, які спричинюють негативний вплив техніки на властивості ґрунту і врожайність сільськогосподарських культур: це некотрольоване зростання маси машинно-тракторних агрегатів (МТА) і явна недосконаліть організації ведення механізованих польових робіт. Крім того, при розробленні використовуваних нині у виробництві конструкцій МТА і технологій вирощування сільськогосподарських культур можливих негативних наслідків ущільнення ґрунту не брали до уваги.

Багаторазові циклічні переміщення МТА по полю призводять до того, що площа, яка покривається ходовими системами тракторів, перевищує площу поля. Так, без урахування збирально-транспортних робіт при вирощуванні озимої пшениці площа, яка покривається колесами і гусеницями тракторів на 1 га, досягає в середньому 2226 тис. м2, при вирощуванні кукурудзи - 18-30, цукрових буряків - 30-32 тис.м2.

Ущільнення ґрунту пов'язане насамперед із зміною порового простору, причому цей процес починається з деформації крупних некапілярних пор. Найбільш цінними для фізичних властивостей ґрунту є пори розмірами 100-300 мк і більше, по яких транспортується і перерозподіляється велика кількість води, швидко і глибоко проникає в ґрунт повітря. Волога, що міститься в порах розміром менше 10 мк, малодоступна рослинам. Ущільнення ґрунтів призводить до зменшення пор розміром понад 10 мк. Так, при ущільненості ґрунту від 1,25 до 1,62 г/см3 загальна пористість зменшується від 52 до 39%. За об'ємної маси 1,32 г/см3 пори розміром понад 300 мк становлять 2-3% від об'єму ґрунту. При ущільненні до 1,50 г/см3 кількість пор понад 10 мк зменшується до 6%, але в 1,5 разу збільшується об'єм пор розміром менше 3 мк (А. С. Кушнарев, В. И. Кочев, 1989).

Аналіз вітчизняних та зарубіжних досліджень (1, 2) показав, що переущільнення ґрунту ходовими пристроями машин призводить до суттєвого зменшення врожайності сільськогосподарських культур. Це ставить у ряд найважливіших завдань вивчення впливу машин на поверхню та пошук шляхів зменшення ущільнення ґрунту. Ущільнення грунту знаходиться у прямій залежності від його деформації, а останнє визначається характером навантаження грунту у зоні його контакту з ходовими пристроями. Науковцями використовується відома методика що дає змогу у польових умовах визначати щільність (твердість) грунту, напруження у зоні контакту з ходовими пристроями та на глибині масиву, деформації у зоні та поза зоною контакту.

На підставі проведеного аналізу літературних статей наукових досліджень можна зробити наступні висновки та загальні рекомендації:

1. Слід прагнути до зменшення як середніх питомих тисків шляхом збільшення площі опорної поверхні ходових пристроїв, так і нерівномірності розподілу тисків за рахунок раціонального вибору конструкції ходового пристрою.

2. Конструкція ходового пристрою повинна виключати високі значення градієнтів навантажень і деформацій, забезпечуючи плавну зміну навантажень і осад грунту і зводячи до мінімуму передачу динамічних навантажень на грунт.

3. При оцінці ущільнюючого дії машини слід враховувати відновлення властивостей грунту після проїзду і особливості деформування при багаторазовому проїзді машин.

4. Одним з найбільш дієвих шляхів зменшення нерівномірності питомих тисків є надання оптимальної форми опорної поверхні, а також застосування пневматичних гусениць.

1. *Гапоненко В. С. и др.* Об одном из путей уменьшения воздействия ходовых устройств машинно-тракторных агрегатов на почву. Научные труды УСХА. Вып. 59, т. 1. К., 1974.
2. *Кац В. Х., Кузнецов С. В.* Об отрицательном эффекте уплотнения почвы тракторами и сельскохозяйственными машинами. Труды ВИМ, т. 6, М., 1974.

АНАЛІЗ МОЖЛИВОСТЕЙ ЗМЕНШЕННЯ ВИТРАТ НА ЗБЕРІГАННЯ ЗЕРНОСТЕРЖНЕВОЇ МАСИ КУКУРУДЗИ ПРИ ЇЇ ЗАГОТІВЛІ

Труфаненко С.В. студент МЕХ 1802-1
Науковий керівник к.т.н. Зубко В.М.

З кожним роком спостерігається подальше зростання виробництва тваринницької продукції в господарствах України, яке вимагає збільшення обсягів використання зерна кукурудзи як високоенергетичного корму для тварин. Аналізуючи вітчизняний та зарубіжний досвід у цій галузі ми бачимо, що найбільш корисним з точки зору підвищення збору поживних речовин, зниження витрат енергії, є використання та переробка качанів кукурудзи підвищеної вологості на зерностержневу суміш. В перспективі такій переробці буде підлягати біля 30% валового вбору зернової частки кукурудзи.

Аграрії постійно випробовують різні способи збирання врожаю та зберігання збіжжя, які допомагають скоротити витрати і зменшити собівартість годівлі або ж розширюють часове «вікно» заготівлі кормів. Для виробників молока зерно кукурудзи з високим умістом вологи є однією з опцій — не потрібно тратитись на висушування зерна і при цьому продукт є чудовим кормом для жуйних. Використання вологого консервованого зерна в годівлі м'ясної та молочної худоби має багато переваг. І все ж ефективність його використання потребує чималої уваги до строків збирання, обробки (подрібнення, плющення), умов зберігання та менеджменту годівлі.

Одначе, якщо порівнювати із зерном колосових культур, то збирання кукурудзи починається у фазі воскової стиглості або на початку повної стиглості при вологості зерна 25... 40%, що відповідає максимальному вмісту поживних речовин, так необхідних для годівлі худоби.

Відповідно до вимог надійного зберігання такого корму, пропонується доведення вологості зерна кукурудзи до 13... 15%. Тобто сушіння зерна потребує збільшення капіталовкладень, значних енергетичних та трудових витрат. Як уже відомо, то для зниження вологості зібраного зерна кукурудзи з 35% до 14%, на кожну тону затрачується біля 29. 4 кг рідкого палива і при цьому витрати на зниження вологості зерна в 1.4 разів більші ніж витрати на його виробництво [1]. Консервоване вологе зерно кукурудзи — це зерно, зібране при вологості 24% і вище, зберігається в силосній ямі, полімерному рукаві або інших силосних спорудах та використовується у вигляді корму ВРХ. За вмістом енергії вологе зерно подібне до сухого плющеного. Однак вологе зерно, як правило, краще перетравлюється в рубці й усьому травному тракті порівняно із сухим плющеним. А це у свою чергу, означає, що виробникові слід звертати особливу увагу на менеджмент кормового столу під час годівлі худоби вологим зерном.

Таблиця 1. Поживний склад зерна кукурудзи різної технології збирання, зберігання та переробки

Вид зерна	Суха речовина	Загальний вміст перетравних поживних речовин, %	Чиста енергія для підтримання життєдіяльності, Мкал/кг	Чиста енергія приросту, Мкал/кг	Сирий протеїн, %
Сухе плющене зерно	86	90	2,24	1,54	9,8
Нелущена кукурудза	87	83	2,02	1,36	9,0
Вологе зерно	75	90	2,24	1,54	10,0

Проаналізувавши наукові дослідження вчених ми бачимо, що одним із альтернативних напрямків у вирішенні важливої проблеми скорочення втрат зерна кукурудзи під час її заготівлі та зберігання може бути використання хімічних консервантів комплексної дії, таких як азотисті сполуки: аміак (у газовому стані), аміачна вода та різноманітні солі амонію. Комплексні хімічні консерванти, які будучи уведеними у вологу подрібнену зерностержневу масу кукурудзи, не тільки затримують зростання та розвиток пліснявих грибків та бактерій, які є основною причиною, її втрат під час зберігання, а й одночасно при цьому проходить насичення подрібненого зерна азотом на 6... 10%, що має особливе значення для кормів які заготовляються з кукурудзи [2]. Тому, поряд із сушінням зараз все більше впроваджується технологія заготівлі та переробки вологого зерна кукурудзи з використанням комплексних хімічних консервантів.

ЗБИРАННЯ ЛЬОНУ ОЛІЙНОГО ОЧІСУЮЧОЮ ЖНИВАРКОЮ

Шевчук М. С., студ. 2м курсу ІТФ спец. «Агроінженерія»
Науковий керівник: доц. Саржанов О.А.

В даний час спостерігається стійкий інтерес до вирощування льону олійного. Це обумовлено трьома основними факторами.

- попитом на лляну олію, яка застосовується при виробництві лакофарбового покриття, лінолеуму, і. т. д. У всьому світі зріс інтерес до використання лляної олії в їжу у зв'язку з її лікувальними властивостями, обумовленими високим вмістом ліноленової кислоти. Лляна олія сприяє виведенню із організму холестерину, поліпшенню обміну білків і жирів, нормалізації артеріального тиску, зменшенню вірогідності утворення тромбів і пухлин, значно знижує ризик серцево-судинних і ракових захворювань та зменшує алергічні реакції. Настій з насіння льону застосовують за опіків, а також у разі гастритів, диспепсії і ентероколітів.

- програмами державної підтримки (дотаціями) льонарства в Україні;

- високою рентабельністю вирощування льону. За даними один гектар посіву льону олійного забезпечує такі самі економічні показники, як один гектар посіву озимої пшениці з урожаєм не менше 40 ц/га.

Для отримання насіння льону зазвичай обробляють льон-кудряш або льон-межеумок. Разом з цим солома льону-межеумку є цінною сировиною для отримання прядильного волокна. Якість прибирання льону визначається збереженням врожаю за умови мінімізації витрат на цю технологічну операцію. Існуючим способам збирання льону притаманні суттєві недоліки.

Збір врожаю льону олійного проводять двома шляхами: прямим комбайнуванням у фазі повної стиглості або роздільним збором у фазі біологічної стиглості рослин при значній засміченості посівів або відростанні пагонів через дощову погоду. Збір здійснюють тими ж машинами, які застосовуються на зернових культурах.

При роздільному зборі найкраща конструкція валка виходить при середній висоті зрізу 15 см. Така стерня надійно утримує валок, він добре провітрюється і рівномірно просихає. Зрізана в валки маса за сприятливих погодних умов висихає за 6 – 8 днів. Підбирають і обмолочують валки через 6 – 8 днів при вологості насіння 12%. При обмолоті валків з більшою вологістю спостерігаються великі втрати насіння від недомолоту і намотування стебел на обертові органи машин. Насіння з вологістю 8 – 10%.

За існуючої технології збирання льону нижня частина стебел, в якій знаходиться значна кількість волокна, залишається на полі у вигляді стерні. Оскільки при використанні комбайнових жниварок мінімальна висота зрізу становить 10 см. При цьому середня висота стерні становить 15 см. Це призводить до втрат продукції соломи, що містить 13,6 – 16,2% волокна. Встановлено, що при врожайності соломи 40 ц/га втрати в залишках стерні становлять для соломи – 11,2 ц/га, трести – 9,0 ц/га, волокна – 1,1 ц/га».

Проблеми та недолікі прямого звичайного і роздільного комбайнування.

Ще одна проблема при збиранні льону пов'язана з тим, що обмолочений стеблостій у вигляді волокнистої структури (клоччя) викидається на поверхню поля. Надалі при виконанні сівби, клоччя забиває сошники сівалок, не дозволяючи їм нормально функціонувати.

Головною причиною недоліків традиційних способів збирання льону є те, що для обмолоту рослин стебло повинно зрізатися і подаватися в молотильний апарат.

При використанні очісуючої технології збирання врожаю обмолот рослин відбувається на корені без зрізання стебел. Отже, солома не надходить в молотильний апарат, не піддається биттю і не створює труднощів при сепарації насіння на соломотрясі. Стеблостій залишається в полі не пошкодженим і його можна прибрати за необхідності не тільки шляхом косіння в валок, а й теребінням за допомогою льонокомбайнів.

Виробничі випробування жниварок показали, що у порівнянні з традиційними способами збирання льону олійного очісуюча технологія дає:

- можливість збирання прямим комбайнуванням;
- зниження втрат врожаю з 30% до 3%;
- зростання продуктивності в 1,7-2 рази;
- економію палива 40-50%;
- додаткову виручку від реалізації стеблостою.

Краще збирати льон олійний роздільним шляхом, тому що при прямому комбайнуванні можливі втрати врожаю внаслідок поганого вимолоту недозрілих коробочок і можливого зігрівання вороху на токах.

Також при повному дозріванні насіння вологість стебел може становити 40% і більше. Стебла з такою вологістю при зборі погано зрізаються і намотуються на обертові частини комбайна.

Отже, найкраща жниварка для обмолоту льону - очісуюча.

ПРОБЛЕМИ ПІД ЧАС ВИРОЩУВАННЯ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ ТА СПОСОБИ ЇХ ВИРІШЕННЯ

Шевчук М. С., студ. 2м курсу ІТФ спец. «Агроінженерія»
Науковий керівник: доц. Саржанов О.А.

Цукровий буряк дає чи не найвищий прибуток з гектару серед усіх традиційних для України культур. Проте навіть перспектива отримати високі прибутки не спокушає багатьох аграріїв почати займатися саме цукровим буряком, адже ця культура є ще й однією з найбільш складних у вирощуванні та потребує значних витрат на виробництво. Мінуси досить вагомі, але якби вони переважали, то від вирощування цукрового буряка люди вже відмовилися б узагалі. Є й плюси, які й спонукають аграріїв займатися цією непростою, проте з усіх поглядів цікавою та корисною культурою. Цукровий буряк — високопродуктивний та високорентабельний, він має великий попит на ринку та є високоліквідним продуктом. З агрономічного погляду він також має кілька вагомих переваг:

- є чудовим попередником для більшості культур. Як попередник може сприяти підвищенню урожайності наступної культури, наприклад, урожайність ячменю, вирощуваного після цукрового буряка, зростає приблизно на 30—40%.
- порівняно з зерновими та овочевими культурами у 2—4 рази ефективніше використовує вологу.
- може давати високий урожай за внесення мінімальних норм азотних добрив.
- засвоює вуглекислого газу та виділяє кисню у 4—5 разів більше, ніж 1 га змішаного лісу.

Тобто ця культура має досить велике значення і з екологічного погляду.

Нейтралізація негативних факторів вирощування цукрового буряку.

Взагалі усе сільське господарство в цілому — це виробництво високого ризику, тому однією проблемною культурою загартованого у боротьбі з погодою та природою агровиробника не налякати. Досвідчені агрономи знають, що будь-які ризики вирощування цукрових буряків можна звести до мінімуму правильно спланованою технологією: планування сівозмін з урахуванням усіх «забаганок» культури.

Якщо довгі сівозміни у господарстві не застосовуються як економічно недоцільні, слід застосовувати такі методи зменшення токсичного навантаження на ґрунти: внесення органіки, застосування мікродобрив та біопрепаратів, зокрема біофунгіцидів та ентомофагів. Біологічні методи захисту, твердять науковці, не лише підвищують урожайність, а й позитивно впливають на відсоток цукристості буряка.

Сівба в оптимальні терміни з рівномірним закладенням насіння та рівномірним розподілом його у рядках. Важливо також розрахувати найкращу густоту стояння рослин.

Зменшення ризику вітрової ерозії, від якої посіви цукрових буряків найбільше страждають на початкових етапах розвитку (до стадії змикання рядків): агротехнічні заходи зі зменшення пилуватості ріллі, наявність рослинних решток після збирання попередника, збереження вологи.

Проведення заходів для прискореного розкладення рослинних решток після попередників. Найкращими попередниками для цукрових буряків є озима пшениця та жито, проте залишена на полі солома може стати джерелом патогенів. Тому потрібно добре подрібнювати (оптимально — довжина подрібненої соломи повинна становити 4—5 см) та рівномірно розподіляти цю солому полем. Також рекомендується вносити 9—10 кг азоту у діючій речовині на 1 т соломи для прискорення її розкладання.

Застосування глибокої оранки як основний обробіток ґрунту для переміщення патогенів углиб орного шару, де вони становитимуть набагато меншу загрозу для культури.

Інкрустація насіння перед висівом фунгіцидами та інсектицидами, оскільки сходи цукрового буряка дуже вразливі до шкідників та мікроорганізмів.

Профілактика грибкових та бактеріальних хвороб. Найбільшої шкоди посівам буряка завдають кореневі та кагатні гнилі.

Захист культури від головних шкідників: дротяника, ківсяків, довгоносика, бурякової попелиці. Окрім інсектицидних протруювачів (експерти рекомендують препарати з діючими речовинами класу піретроїдів) слід також застосовувати інсектицидний захист посівів засобами на основі неонікотиноїдів. Своєчасний та ефективний контроль хвороб та бур'янів. Тут на засобах захисту економити не можна, адже економія на ЗЗР може обернутися втратою 40—50% усього урожаю.

Щонайменше 8 тижнів після висіву поля цукрового буряка повинні залишатися чистими від бур'янів.

Оптимальна система живлення з аналізом ґрунтів та створенням індивідуальної схеми внесення добрив. Окрім макроелементів бурякам потрібні також мікроелементи. Найбільш важливими серед них для культури є бор, цинк, марганець, магній та молібден.

Головні проблеми вирощування цукрових буряків полягають швидше не у самій культурі, а у нехтуванні сівозмінами, використанні несучасної техніки та неохочому впровадженні біоадаптивних технологій. Те господарство, яке підійде до виробництва цукрових буряків з урахуванням науково-технічних та біологічних факторів, буде у плюсі завжди, навіть у не дуже сприятливі роки.

РОЗВИТОК СУЧАСНОГО ДОЇЛЬНОГО ОБЛАДНАННЯ

Радченко О. В., напрям підготовки Агроінженерія

Залежно від технології виробництва молока та способу утримання корів є кілька варіантів організації доїння корів: у стійлах переносними або пересувними апаратами зі збиранням молока у відра чи бідони; у стійлах переносними апаратами зі збиранням молока у молокопроводи; у станках стаціонарних доїльних залів або на доїльних майданчиках; у доїльних станках пересувних доїльних установок на пасовищах і в літніх таборах. Відповідно до цього доїльні установки класифікують за такими основними ознаками :

- умовами експлуатації – стаціонарні та пересувні;
- розміщенням корів під час доїння – у стійлах і станках доїльних установок;
- характером використання станків під час доїння – нерухомі і рухомі (конвеєрні);
- кількістю корів у станку – індивідуальні та групові;
- розміщенням станків – радіальне, паралельне, послідовне (типу «Тандем»), під кутом (типу «Ялинка»);
- способом збирання молока від доїльних апаратів – у відра (бідони) та в молокопровід.

У господарствах України експлуатують установки та агрегати для доїння корів:

- у стійлах зі збиранням молока в переносні відра (АД-100А, АД-100Б, ДАС-2Б, ДАС-2В, УДБ-100), а також із транспортуванням молока загальним молокопроводом у молочне відділення (АДМ-8А та серія установок «Брацлавчанка» УДМ-50, УДМ-100, УДМ-200);
- у спеціалізованих залах в індивідуальних (УДТ-8, УДА-8А «Тандем-автомат») та групових (УДЕ-8А, УДА-16 «Ялинка-автомат») станках;
- на пасовищах і в літніх таборах (пересувні УДС-3А, УДС-3Б, УДЛ-12, УДП-8).

Ці доїльні установки уніфіковані між собою, що створює певну зручність під час їх монтажу та експлуатації.

Один із найсучасніших доїльних залів відкрили на Полтавщині. На території села Носи Воскобійницького старостату урочисто відкрили перший в Україні й один із найсучасніших у світі доїльний зал німецького виробництва, спроможний сам себе діагностувати й калібрувати. Таких розробок у світі працює тільки 10, і одна з них на Полтавщині. Як розповів «Урядовому кур'єру» представник фірми-виробника Михайло Захарченко, унікальність установки в тому, що дояру не треба переміщуватися, він стоїть на місці, а корова, зайшовши, сама під'їжджає до нього. Цю модель доїльної установки німці представили на ринок усього кілька місяців тому. У товаристві на території села Воскобійники є ще один сучасний німецький молочний комплекс із доїльним залом типу «Паралель». Там нині доять 1300 корів. Разом із телятами й нетелями на комплексі утримують 2 тисячі голів ВРХ. А всього у господарстві 6 тисяч голів. Доїльний апарат АДУ-1 уніфікований і призначений для машинного доїння корів на всіх типах вітчизняних доїльних установок для доїння в мокопровід ("Брацлавчанка" УДМ-50, УДМ-100, УДМ-200), для доїння в бідони (УДБ-100), в літніх таборах (УДЛ-12), для індивідуального доїння (УІД-10 і У1Д-20), для доїльної установки УДТ-8 "Тандем". Він може комплектуватись для двотактного і тритактного режимів доїння. Апарат складається з чотирьох доїльних стаканів, колектора, пульсатора, комплекту молочних і вакуумних шлангів та трубок, а також доїльного відра (у разі доїння в переносні відра). Доїльний стакан має лише дві деталі: металеву гільзу з патрубком для повітряної трубки та дійкову гуму з молочною трубкою. У місці надівання на патрубок колектора молочна трубка має потовщення для збільшення міцності та строку служби.

На сучасному етапі розвитку галузі молочного тваринництва України ефективне виробництво високоякісного молока можливе лише за умови комплексного вирішення низки ключових задач галузі.А їх чимало:

- перехід до виробництва товарного молока для переробної галузі виключно в умовах промислових ферм із виробництва молока;
- впровадження сучасних планувально-технологічних рішень ферм, спрямованих на забезпечення максимального комфорту утримання корів і скорочення енерговитрат;
- комплектація ферм високопродуктивним поголів'ям корів та організація селекційної роботи на загальнодержавному рівні;
- забезпечення ферм високоякісними екологічно чистими кормами та впровадження сучасних систем годівлі;
- використання фізіологічно-безпечного доїльного обладнання з мінімальним негативним впливом на здоров'я корів та на мікроструктуру молочного жиру з метою отримання якісних продуктів органічної переробки молока;
- комплексне вирішення питань утилізації відходів ферми, екологічно безпечного виробництва органічних добрив та енергозабезпечення ферми;
- забезпечення галузі кваліфікованими спеціалістами, починаючи від персоналу ферм і закінчуючи спеціалістами з монтажу обладнання та сервісного обслуговування;

ВПРОВАДЖЕННЯ АСКОЕ – ПІДВИЩЕННЯ НАДІЙНОСТІ І СТАБІЛЬНОСТІ РОЗПОДІЛУ ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ

Богомол О.В., студ. 1м курсу ІТФ (заочн.), спец. “Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка ”
Науковий керівник: доц. В.Ф. Сіренко

АСКОЕ (автоматизована система комерційного обліку електроенергії) — це сукупність засобів обліку електроенергії, об'єднаних в мережу за допомогою каналів передачі інформації та пристроїв приймання, обробки, реєстрації та відображення інформації.

Головним завданням і принципом дії системи контролю електроенергії є збір інформації по всіх споживачах енергії, що перебувають у цій системі, по напрузі і потужності. Потім система АСКОЕ обробляє отримані показання витрати, і на їх основі видає результат у вигляді звіту. В обов'язковому порядку система проводить аналіз роботи і прогнозування ситуацій на майбутні періоди. Основним моментом є аналіз фінансових параметрів і визначення вартості за витрачену електроенергію.

-Система АСКОЕ має великі можливості. Контролери з'єднуються з датчиками за допомогою стандартного інтерфейсу, що застосовується для асинхронного інтерфейсу. Це найбільш відома модель, що стала популярною в багатьох системах автоматизації виробничих мереж. В системі є приймач цифрового сигналу, що має опір 12 кОм. Існують деякі обмеження передавача цифрового сигналу, що звужує число приймачів сигналу. Тому стандартний інтерфейс здатний приймати електронні сигнали від 32 датчиків, що є недоліком.

Другий рівень - це сполучний елемент системи контролю. На його лінії розташовані різні контролери, що передають сигнали. Зазвичай це перетворювачі, що модифікують сигнал від стандартного інтерфейсу до спеціального пристрою, сумісного з комп'ютером. Саме такий змінений сигнал може обробляти програмне забезпечення.При необхідності включення в систему більшої кількості датчиків, в неї встановлюють спеціальний концентратор, що є складовим елементом другого рівня системи контролю.

У відділі третього рівня концентрується, обробляється, проводиться аналіз і зберігання даних всієї системи. Головною вимогою до третього рівня є забезпечення сучасною програмою для налаштування всієї системи.

Електронні лічильники є складними електронними пристроями. Вони застосовуються для обліку витрати енергії, і мають такий пристрій, що можуть швидко підключитися до системи АСКОЕ. Основною перевагою цих сучасних приладів є відсутність рухомих деталей, на відміну від індукційних лічильників. Вони також забезпечують широкі межі вхідних величин напруги, дають можливість швидкої організації систем обліку з декількома тарифами, дозволяють побачити кількість витраченої енергії за будь-який минулий період, вимірюють потужність, поєднуються з обладнанням АСКОЕ і володіють багатьма іншими корисними функціями.

Великі можливості зумовлюються програмною оболонкою мікроконтролера, який входить до складу всіх сучасних лічильників енергії.Дисплей являє собою цифровий індикатор, і служить для видачі інформації про режими роботи, споживанні енергії, часу та дати.Джерело живлення призначений для живлення електронних компонентів схеми. З ним пов'язаний супервізор, що формує сигнал скидання для мікроконтролера при подачі і відключенні живлення.Годинники служать для показу поточної дати і часу. У деяких видах лічильників годинник працює від мікроконтролера, але щоб не створювати на нього додаткове навантаження, годин застосовують окрему мікросхему..Оптичний порт дає можливість зчитувати дані з лічильника і служить для установки параметрів лічильника.Мікроконтролер називають серцем електронного лічильника. Більшість функцій лічильника виконує мікроконтролер. Він перетворює сигнал від трансформатора струму в цифровий сигнал, виконує його обробку. Мікроконтролер також управляє виходами інтерфейсу і приймає команди управління. Установка системи контролю енергії проводиться відповідно до вимог замовника з урахуванням індивідуальних даних об'єкта. Система АСКОЕ працює за складною схемою, складається з різних рівнів. Компоненти системи дозволяють вимірювати, збирати, накопичувати, обробляти та відображати інформацію про обсяги і параметри потоків електричної енергії та значення споживаної потужності за періодами часу на окремій площадці вимірювання.

Система АСКОЕ для побутових споживачів електроенергії встановлюється у певному житловому будинку для всіх жителів одночасно і передбачає заміну у всіх квартирах звичайних лічильників на зонні. Завдяки системі АСКОЕ фахівці можуть в режимі реального часу відстежувати:

А) скільки електроенергії витрачає кожен споживач електроенергії; Б) чи є на лініях проблеми — аварії, перевантаження мережі, втрати, несправність приладів обліку споживачів і т. п.

АСКОЕ — це основа для переходу на новий рівень контролю потоків електричної енергії в розумних системах електропостачання, де використовується прогресивна технологія збору інформації про виробництві та споживанні електричної енергії, що дозволяє автоматично підвищувати результативність, надійність і економічний ефект виробництва, сприяє стабільності у процесі розподілу електроенергії.

ВПЛИВ ГУСЕНИЧНИХ РУШІЇВ НА ГРУНТ

Тарабар С.Ю. студ. 2м курсу МЕХ, спец. «Агроінженерія»
Науковий керівник: к.т.н., доцент Зубко В.М.

Використання парку колісних та гусеничних сільськогосподарських тракторів має ряд переваг відносно колісних моделей, особливо при виконанні комплексу весняно-польових робіт у жорстко встановлені агротехнічні терміни. Поряд з перевагами гусеничні трактори мають ряд недоліків в експлуатації, які безпосередньо пов'язані з динамікою і надійністю колісного та гусеничного рушія. У сучасних умовах при створенні конкурентоздатної продукції в галузі тракторобудування, особливо при освоєнні виробництва гусеничних тракторів, неабияку роль відіграє обґрунтування типу ходової системи трактора з урахуванням впливу гусеничного обводу, як на опорну поверхню, так і на динамічне навантаження трактора в цілому. Створення і розробка перспективних тракторів, що мають високі експлуатаційні показники, а також необхідну надійність - одна з центральних задач, що стоїть перед галуззю тракторобудування.

Згідно з припущенням, при малому буксуванні ґрунт є пружним середовищем в горизонтальному напрямі, при цьому його пластичні властивості не враховуються. Наявність пружних зв’язків в контакті гусениці з ґрунтом, створює передумови для подовжніх коливань остову трактора в процесі руху. Проте представлення ґрунту ідеальне пружною основою є істотним недоліком. Відповідно до рекомендацій у основі класифікації ґрунтів лежить їх здатність відновлюватися після зняття зовнішнього навантаження. Згідно з цією ознакою ґрунти можна розділити на дві групи:

1. Пружно-пластичний ґрунт - середовище, яке за час взаємодії з гусеничним рушієм частково відновлюється.

2. Пластичний ґрунт - середовище, яке за час взаємодії з рушієм не відновлюється, і уся деформація переходить в залишкову.

У науковій літературі має місце представлення ґрунту як пружно-пластичного, так і пластичного. Жорсткість ґрунту приймається лінійною в роботах, а при визначенні опору пресуванню ґрунту задаються розподілом натягнення по довжині опорної гілки. У разі розгляду рівноваги опорного катка з контактуючою ділянкою гусениці, як правило, дотичні сили тертя гусениці об ґрунт не враховуються.

Зневага демпфуючими властивостями ґрунту при складанні динамічної моделі руху машино-тракторного агрегату призводить до істотного спотворення результатів при чисельному моделюванні. Для підвищення адекватності моделі пропонується використання емпіричних залежностей для визначення складових диссипативних сил, обумовлених демпфуючими властивостями ґрунту. При цьому відмічається необхідність експериментального уточнення прийнятих в першому наближенні коефіцієнтів емпіричних залежностей для модельованих ґрунтів.

Експериментальні дослідження прохідності і буксування різних рушіїв гусеничних тракторів на фізичних моделях проведені, де як ґрунт використовувалася формувальна суміш, близька за своїми властивостями до суглинних і супіщаних ґрунтів. В результаті комплексу досліджень були отримані залежності параметрів прохідності і опору коченню від щільності ґрунту, положення центру тяжіння і питомої тяги для декількох варіантів рушіїв. Проте експеримент на фізичних моделях може відображати тільки якісну картину процесів, що відбуваються в рушієві, через чинник масштабування.

Натурні випробування виявили різне буксування гусениць в режимі прямолінійного руху і поворотів трактора Т-150, що агрегатується плугом ПЛН-5-35, що викликано різним натягненням гусені і зміщенням навішування. Питомий опір плугів, за даними, значною мірою залежить від твердості і вологості ґрунту.

Проблемі впливу вологості ґрунту на формування сили тяги трактора присвячена робота Лебедева А.Т.. У ній показано, що при зміні вологості ґрунту визначальними чинниками, що впливають на те, що розвивається ланкою тягове зусилля, може бути як складова від упору грунтозачепів (при вологості 15-20 %), так і складова від тертя ґрунту об ґрунт, і стали по ґрунту при підвищеній вологості (50-60 %). Також аналізується умова самоочищення грунтозачепів при дії сил молекулярного зчеплення ґрунту і відцентрових сил, проте при розгляді взаємодії ланки гусеничного ланцюга з ґрунтом спрощено розглядається його підошва і грунтозачепи. Згідно з даними, розташування грунтозачепів на ланці робить вплив на опір пересуванню гусеничного трактора, яке залежить від щільності ґрунту.

Шляхи вирішення проблеми залипання гусеничних рушіїв при роботі на грантах підвищеної вологості розглядаються в, де вказується на необхідність зміни конфігурації підошви і грунтозачепів траків для рушіїв, працюючих при вологості ґрунту 30 % і більше.

Проблемі взаємодії резиногусеничного рушія з ґрунтом на повороті присвячена робота, де при розрахунку дотичних деформацій зрушення також використовуються функцій, запропоновані В.В. Кацигиним.

АНАЛІЗ ПОШКОДЖУВАНОСТІ ЕЛЕКТРИЧНИХ МЕРЕЖ МІСЬКИХ НАСЕЛЕНИХ ПУНКТІВ ТА ОБҐРУНТУВАННЯ ЗАХОДІВ ЩОДО ПІДВИЩЕННЯ НАДІЙНОСТІ ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ

Бодарь О.Л., студ. 1м курсу ІТФ(заочн.), спец. “Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка ”
Науковий керівник: доц. В.Ф. Сіренко

Стійкість роботи електромережевого комплексу залежить від надійної і якісної роботи розподільчих електричних мереж 6-10/0,4 кВ, які є завершальною ланкою в системі забезпечення споживачів електричною енергією та знаходяться в безпосередній взаємодії з конкретним споживачем. Складовою частиною цих розподільчих пристроїв є електричні мережі променевих, кільцевих схем живлення двосекційних, двотрансформаторні підстанцій (мікрорайонів нової забудови). В якості силових кабелів прокладені в основному броньовані кабелі з паперовою ізоляцією з алюмінієвими жилами.

Повітряні лінії 6 кВ мають змішані схеми, з переважанням петльових, закільцьованих схем живлення трансформаторних підстанцій 6-10/0,4 кВ. Лінії (ВЛЗ) 2,1 км частково виконані ізольованим проводом СІП-3. Повітряні лінії (ПЛ) 0,38 кВ побудовані за радіальним принципом з використанням в основному, алюмінієвих проводів малих перерізів, дерев'яні і залізобетонні опори з механічною міцністю не більш 27 кН·м

Кабельні мережі 6-10 кВ побудовані з петлевою змішаною схемою живлення ТП, або у вигляді 2-х одне і двотрансформаторні з трансформаторами потужністю від 0,63 до 1 000 кВА, масляним охолодженням типів ТМ, ТМГ, більшою частиною цегляні, побудовані за типовими проектами. Є металеві КТП кіоскового типу, менше-КТП щоглові. Розподільні пункти 6-10 кВ, цегляні, здебільшого з двухтрансформаторнимі ТП 6-10 / 0,4 кВ. триває експлуатація маломасляних вимикачів. В даний час проводиться заміна маломасляних вимикачів на вакуумні.

В електричних мережах 6-10 кВ до загальної кількість відключень зараховані споживчі відключення, відключення через пошкодження ПЛ і КЛ, трансформаторів, обладнання ТП і РП. Самим ненадійним елементом системи електропостачання є ЛЕП через їх великої протяжності і впливу на них великого числа різних зовнішніх впливів. За досліджуваний період близько 91,5 % відключень припало на частку ЛЕП .

Проведений аналіз показав, що механічні пошкодження КЛ в цілому становлять 49,1 %, на сполучних муфтах і кінцевих обробленнях-16,3%. Кабельні лінії всіх класів напруги пошкоджуються із-за дефектів прокладки (до 10,5 %), старіння захисних покривів, броні, оболонки і, як наслідок, погіршення ізоляційних властивостей паперової ізоляції (зволоження, всихання, втрата еластичності та ін) кабелю (до 11,1 %) Порівняння демонструє, що КЛ 6-10 кВ набагато частіше, ніж КЛ 0,38 кВ, пошкоджуються механічно. Водночас КЛ 6-10 кВ мають меншу частку пошкоджень через старіння ізоляції та ґрунтової корозії.

Стабільність електропостачання багато в чому визначається надійністю роботи ПЛ 0,38 кВ. У мережах причинами пошкоджень є Згоряння запобіжників Обрив проводу автотранспортом Обрив проводу Падіння дерев.

Одним з найдорожчих елементів електрообладнання ТП є силовий трансформатор. Його відновлення в разі пошкодження пов'язане з великими витратами праці і грошових коштів. Основними причинами пошкодження дорогих силових трансформаторів є пошкодження шпильок, перемикачів, згорілі обмотки, пошкодженням контактних з'єднань із порушенням їх цілісності і щільності.

Для підвищення надійності електричних мереж обрані і розраховані наступні основні заходи: заміна кабелю 6-10 кВ з паперовою ізоляцією на кабелі з ізоляцією із зшитого поліетилену (СПЕ); заміна неізольованого проводу на ПЛ 0,38 кВ на СІП; заміна трансформаторів ТМ на трансформатори ТМГ; заміна маломасляных вимикачів на вакуумні.

При технікоекономічному порівнянні різних типів обладнання визначалося очікуване значення збитку при можливих перервах електропостачання. Причому встановлено, що при заміні кабелів БПІ на СПЕ: частота аварійних відключень в рік, шт. на 100 км; недоотпуск електроенергії в аварійному режимі, кВт·год; збиток від недовідпуску електричної енергії споживачам, грн/рік В середньому знижується в 15 разів. Також в 2 рази зменшуються трудовитрати.

Збиток від недовідпуску електроенергії при використанні сучасного варіанту обладнання ТП (вакуумний вимикач, силовий трансформатор ТМГ, вимикач 0,4 кВ). знижується в 6 разів порівняно із застосуванням масляного вимикача. Аналогічно маємо 20 кратне поліпшення показників при переході від голих алюмінієвих(А) проводів на СІП.

ОСНОВНІ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР

Тарабар О.Ю. студ. 2м курсу МЕХ, спец. «Агроінженерія»
Науковий керівник: к.т.н., доцент Зубко В.М.

Озима пшениця є культурою екологічно надзвичайно чутливою, іншими словами в різних зонах веде себе по різному, як правило, той чи інший сорт проявляє свій потенціал урожайності лише в досить вузькому ареалі. Це, зокрема, означає, що сортів озимої пшениці повинно бути досить багато, і, навіть, в одному окремо взятому господарстві їх повинно бути не менше 3-5. Не дарма в Державному реєстрі України цих сортів міститься більше 100.

Актуальні напрями землеробства, як наукової дисципліни, спрямовувались на розробку теоретичних аспектів ерозійних процесів. У практиці – вони реалізовувавались, перш за все, шляхом переходу на новітні технології обробітку ґрунту, в основу яких було покладено заміну оранки ґрунтозахисним безполицевим обробітком з одночасним зменшенням його інтенсивності за показником глибини розпушування і скорочення кількості технологічних операцій. Останнє стало можливим з початком і подальшим інтенсивним розвитком синтезу та запровадження нового класу агрохімікатів – гербіцидів. На останні у значній мірі було перекладено функції захисту посівів від бур‘янів.

У процесі розвитку й освоєння систем безполицевого обробітку ґрунту здійснено колосальний обсяг науково-дослідних робіт. Одночасно, державними службами впровадження проводилась роз‘яснювальна й освітня робота серед фермерів. Останні не були пасивними споживачами інформації. Варто лише згадати прізвище американського фермера Е. Фолкнера і його відому книгу „Безумие пахаря”, 1942 р., яка мала істотний вплив на суспільну думку щодо проблем обробітку ґрунту не лише у Сполучених Штатах, але й усьому світі.

Нині землеробство увійшло в наступний період кардинальних змін. Найпереконливішими і найпомітнішими серед них є освоєння технологій „прямої” сівби („нульовий” обробіток, no-till системи) та поява генетично модифікованих культурних рослин. Ці досягнення наукової думки і практики достатньо обґрунтовано відносять до найвагоміших надбань біологічної, агрономічної та інженерної наук другої половини двадцятого сторіччя.

Сутність таких технологічних систем полягає у заміні низки заходів механічного обробітку ґрунту (основного і перед-посівного та по догляду за посівами) лише на одну технологічну операцію, здійснювану складним агрегатом, який поєднує смуговий або суцільний обробіток на глибину заробки насіння, здебільшого у поєднанні з локальним внесенням добрив, із сівбою на попередньо не обробленому полі.

Бур‘яниста рослинність знищується при цьому виключно за допомогою гербіцидів. Основну роль серед них виконують системні препарати суцільної дії з класу гліфосатів. Вони є найбільш екологічно сприятливими, оскільки після прояву токсичної дії швидко знешкоджуються в процесі біологічного розкладу грунтовими мікроорганізмами.

Коротко про технічні засоби no-till систем. Останні представлені на ринку України безліччю марок та їхніх модифікацій. Головними постачальниками такої техніки є США (Джон Дір), Канада (Флексі(Койл), Німеччини (Хорш), Швеція (Ведерстад). Останнім часом з‘явились на ринку комплекси з Аргентини.

Вітчизняні агрономічна наука і практика закономірно знаходились під постійним впливом наукових і технологічних надбань зарубіжних країн. Водночас необхідно відмітити певні особливості сприйняття цього досвіду у сільськогосподарській галузі. Слід зазначити, що досягнення зарубіжної науки і практики, включаючи технології грунтозахисного безполицевого, мінімального обробітку, no-till системи, у періодичній науковій, рекомендованій літературі, а тим більше у рекламних виданнях далеко не завжди отримують всебічну й об’єктивну оцінку. З’ясувати ці питання з максимальною мірою об‘єктивності вкрай необхідно, оскільки Україна, як і будь-яка інша країна, знаходиться у колі комерційних інтересів міжнародних корпорацій щодо збуту засобів виробництва і технологій. Помилки в оцінці зарубіжного досвіду, як це не раз траплялось, можуть призводити до серйозних економічних витрат та небажаних соціальних і економічних наслідків.

У цілому успіхи землеробства у США, Канаді, Австралії, Західній Європі, а останнім часом і Аргентині та Бразилії є беззаперечними. Їхні наукові надбання і практичний досвід широко використовуються в інших країнах, іноді без належної уваги до того, що цей досвід і можливості його запровадження визначаються не лише подібністю або відмінами у грунтовому покриві, кліматі, а головним чином факторами соціально-економічного устрою й історичними особливостями формування агропромислового комплексу окремих країн та навіть їхніх регіонів.

ШЛЯХИ ЕКОНОМІЇ ТЕПЛОТИ ТА ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ ПРИ СУШІННІ СОЛОДУ

Бордаков С.М., студ. 1м курсу ІТФ(заочн.), спец. “Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка ”
Науковий керівник: доц. В.Ф. Сіренко

Солод-намочене і пророщене насіння злаків: ячменю, рідше-жита, пшениці, кукурудзи.. Пророщування зерен злакових культур дозволяє запустити процес ферментації. Для припинення подальшої ферментації і видалення зайвої вологи пророщені насіння сушать гарячим повітрям. Витрата тепла на сушку солоду становить 85-90 % його загальної витрати на виробництво солоду. Кількість вологи, що видаляється з солоду в процесі сушіння, значна і складає близько 80 кг на 100 кг сухого солоду, а витрата теплоти на сушку І т його при виконанні низки заходів по економії енергоресурсів — близько 4 ГигаДж.

Економії теплоти досягають за рахунок оптимізації і автоматизації процесу сушіння солоду, вибору раціонального способу обігріву, утилізації вторинної теплоти відпрацьованого повітря і димових газів, раціонального проведення процесу сушіння, а також за рахунок використання нетрадиційних джерел енергії (сонця та вітру) та зниження втрат теплоти через огородження. Підігрів повітря для сушіння солоду, тобто підготовку сушильного агента, здійснюють за допомогою калориферів, що обігріваються продуктами згоряння палива або парою, а також за допомогою теплогенераторів.

При розробці режимів для виробництва нового типу солоду необхідно для досягнення високих техніко-економічних показників роботи сушарок періодичної дії велику роль відіграє збільшення швидкості сушильного агента, а для сушарок безперервної дії — максимально можлива температура агента і оптимально постійна його швидкість.

При сушінні солоду найбільші втрати теплоти спостерігаються в теплогенераторах, призначених для підготовки сушильного агента. Вони становлять близько 30 %, а іноді перевищують 50 % загальної витрати теплоти. В основному теплота в солодосушилках втрачається при спалюванні палива з відхідними димовими газами в навколишній простір через поверхні сушарки, теплогенераторів, калориферів і повітроводів, на нагрівання надлишку повітря, при охолодженні сушарки у період завантаження і вивантаження солоду. Отже, хороша теплоізоляція всіх поверхонь сушильного агрегату і скорочення загальної тривалості сушіння призводять до значного скорочення цих втрат.

З метою зниження витрат теплоти при сушінні солоду в КТИППе розроблена і випробувана в промислових умовах схема вторинного використання тепла сушильного агента для солодосушилок різного типу. До схеми вертикальної солодосушилки типу ЛСХА, включений скляний теплообмінник, що володіє високою корозійною стійкістю і низькою вартістю.

Свіже повітря, що нагнітається вентиляторами через калориферив зони отсушки і ферментації солоду, попередньо нагрівається в скляному теплообміннику , а потім надходить в калорифери цих зон, де доводиться до заданої температури. Відпрацьований сушильний агент пиловідводним вентилятором із зони" ферментації подається в скляний теплообмінник де підігрівається, головним чином за рахунок конденсації пари, що надходить на сушіння свіже повітря і тільки після цього викидається в атмосферу. При рекуперації виділяється конденсат, який збирається в збірнику і може бути використаний для потреб заводу. Скляні теплообмінники дозволяють скоротити витрату палива на 30— 35 %, а термін їх окупності не перевищує двох років.

Важливе значення в економії тепла має оптимізація режимів сушіння солоду. В якості критерію її слід застосовувати мінімальні питомі енерговитрати при високій якості цільового продукту. Кращим режимом є такий, який передбачає збільшення витрати сушильного агента на початку і середині сушіння і підвищення його температури. У період хімічної фази, коли йде витримка висушеного солоду при високій температурі, застосовують рециркуляцію сушильного агента, що дозволяє економити значну кількість теплоти.

Використання відпрацьованого сушильного агента в солодосушилках періодичної дії (в апаратах великої одиничної потужності або спарених горизонтальних сушарках періодичної дії) більш ефективно, якщо він прямує в III і IV періодах сушіння в камеру зі свежепроросшим солодом, де процес сушіння тільки починається. . При цьому до більш інтенсивного зниження вологості приводить режим імпульсної подачі сушильного агента, який дає можливість економити до 40 % енерговитрат на етапі отсушки порівняно зі звичайним режимом.

У КТІХПі також розроблена високоефективна тепло - вентиляційна система для підготовки сушильного агента , що включає солодосушилку, теплообмінник — утилізатор теплоти відпрацьованого агента, теплогенератор, вентилятор і заслінку.

Схема її роботи передбачає рециркуляцію сушильного агента (для сушарок періодичної дії), чим досягається висока ступінь насичення його вологою і змішування продуктів згоряння з відпрацьованим сушильним агентом, в результаті чого підвищується його тепловий потенціал перед теплообмінником.

ЗАХИСТ ВІД СТРУМІВ КЗ ДЛЯ ПОВІТРЯНИХ ЛІНІЙ 0,4 КВ З ВИКОРИСТАННЯМ СІП

Ващенко Н.О., студ. 1м курсу ІТФ(заочн.), спец. “Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка ”
Науковий керівник: доц. В.Ф. Сіренко

В Україні вже протягом десятка років застосовуються самонесучі ізольовані дроти (СІП). Мабуть, енергокомпанії, усвідомивши переваги таких проводів в мережах 0,4 кВ, вирішили, що СИП може вирішити практично всі проблеми, пов'язані з експлуатацією ліній. І в переважній більшості мереж на ПЛ 0,4 кВ з використанням СІП немає належного захисту від дії струмів короткого замикання. Перша ж серйозна аварія може виявитися фатальною для всієї лінії, де застосовуються СІП.

СІП термічно стійкий, але… Самонесучі Ізольовані дроти мають високі термічні характеристики. Зокрема, для низьковольтного СІП з ізоляцією з термопластичного поліетилену робоча температура становить до 70°С, температура при односекундном струмі короткого замикання 135°С. Для СІП з ізоляцією із зшитого поліетилену ці характеристики ще вище: робоча температура становить вже 90°С, а при струмі короткого замикання провід витримує 250°С протягом однієї секунди. Це, з одного боку, дозволяє пропускати великі струми навантаження по ПЛ з використанням таких проводів, але, з іншого боку, вимагає забезпечувати надійний захист від струмів короткого замикання і прораховувати лінію на термічну стійкість.

В одному з регіонів вирішили провести часткову заміну повітряної лінії: деяку ділянку лінії змонтували із застосуванням СІП з ізоляцією із зшитого поліетилену, а решту залишили виконану з голими проводами. Але при цьому допустили грубу помилку, замінивши голі дроти на СІП лише на самому початку лінії у живильного фідера і при цьому не передбачивши захисту від струмів КЗ. В один з днів в кінцевій частині ПЛ відбулося зхльостування голих проводів, і відповідно виникло коротке замикання. Так як були відсутні захисні пристрої, то цей струм тривалий час впливав на СІП. В результаті провід піддався нагріванню, ізоляція виявилася термічно перевантаженою і відбулося її сповзання з дроту на всій прокладеній ділянці. СІП виявився просто втрачений. Такої аварії можна було уникнути, якби з СІП була змонтована вся лінія або СІП був застосований на її завершальній ділянці. Тоді коротке замикання не вплинуло б на провід. Цей випадок демонструє необхідність захисту СІП через тривалого впливу струмів короткого замикання, яке може статися на пл не тільки від схльостування голих проводів, але і, наприклад, при обриві проводів, при трапилася аварії у споживача і т. п.

Як захистити СІП від КЗ .У західних країнах проблема захисту ліній вирішується різними способами. Приміром, у Франції використовується досить дорогий і масивний подвійний захист ПЛ: апарати автоматичного відключення струмів короткого замикання плюс пробкові запобіжники, які розташовуються в щитовому обладнанні, що знаходиться на землі. У Німеччині на ПЛ застосовуються ті ж способи захисту, що і для кабельних ліній: знову ж захисне обладнання монтується на землі.

І найбільш, оптимальне рішення щодо захисту ліній знайдено в Скандинавських країнах. Їх досвід показав, що для захисту від струмів короткого замикання ПЛ 0,4 кВ з використанням СІП в якості основного способу можна ефективно застосовувати щоглові рубильники. В них застосовуються запобіжники з плавкими вставками, ефективна робота яких захищає лінію від перевантажень. Щогловий рубильник відключає робоче навантаження до 160 А чи до 400 А і не вимагає спеціальних розподільних шаф, так як встановлюється прямо на опорі, в безпосередній близькості від проводів. Конструктивно щогловий рубильник складається з підстави, виконаного з корозійностійкого алюмінієвого сплаву, на якому розташовані з'єднувальні затискачі під захисними асмосферостойкими ковпаками; підстава забезпечене дугогасительными камерами для відключення струмів навантаження. Нижня частина підстави рухлива і на ній встановлюються відповідні плавкі запобіжні вставки.

Для розриву ланцюга нижня частина відкидається вниз,виводячи полюса плавких вставок з контактних гнізд верхній частині основи. Для цього замок рубильника забезпечений спеціальним елементом з гвинтовим різьбленням для приєднання оперативної штанги. При заміні запобіжних вставок вся нижня частина підстави може бути легко відокремлена також за допомогою штанги. яка знаходиться поза зоною прямої досяжності як обслуговуючого персоналу, так і сторонніх людей. Одним з переваг застосування щоглових рубильників є можливість при проведенні робіт на лінії використовувати їх в якості елементів тимчасового заземлення зі стандартними заземлювачами для голих проводів.

Такий спосіб захисту можна рекомендувати і для умов нашої країни. Він гарантує тривалу роботу ПЛ. Звичайно, для захисту лінії від перевантажень можна використовувати і інші апарати, в тому числі традиційні, які зараз застосовуються на пл з голими проводами. Але необхідно ще раз підкреслити, що захист має бути обов'язково: СІП – не панацея від усіх бід. Тільки в цьому випадку дійсно можна гарантувати роботу лінії з застосування СІП протягом досить тривалого часу, визначеного виробником в 25 років.

АНАЛІЗ ЕЛЕКТРОМАГНІТНОЇ СУМІСНОСТІ ЕЛЕКТРООБЛАДНАННЯ ГРОМАДСЬКИХ ОБ'ЄКТІВ

Зубко К.Ю., студ. 1м курсу ІТФ(заочн.), спец. “Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка ”
Науковий керівник: доц. В.Ф. Сіренко

За останні десятиліття в промислово розвинених країнах гостро постала проблема забезпечення електромагнітної сумісності (ЕМС) технічних засобів — це здатність технічних засобів функціонувати з заданою якістю в заданій електромагнітній обстановці і не створювати неприпустимих електромагнітних перешкод (ЕМП) іншим технічним засобам

Проблема настільки важлива і серйозна, що останнім часом поняття «електромагнітна сумісність» стало замінюватися на поняття «електромагнітна безпека», так як забезпечення безвідмовної роботи різних електротехнічних пристроїв повністю визначає безпеку технологічних процесів в різних сферах діяльності людини.

У країнах Європейського Співтовариства визначені стандарти EN50081 - 1 і EN50081-2, які регламентують допустимі рівні випромінювань. Слід зазначити, що вимогам стандартів по ЕМС повинні відповідати тільки активне обладнання і системи, тобто генеруючі ЕМП і сприйнятливі до них. Загальною ЕМС електроустановок при дії на них електромагнітних перешкод (ЕМП), включає ЕМС самих установок (наприклад, конденсаторна установка) і ЕМС пристроїв управління цими установками (її автоматичний регулятор потужності).

Слід зазначити, що в основному впливу електромагнітних перешкод схильні електронні компоненти елементів управління електроустановками, а також малопотужні електромагнітні перетворювачі і електропривод.

Результати вимірювань показників якості електричної енергії (ПКЕ) і потужностей показали:

* при оцінці ЕМС мікропроцесорних і аналогових контрольно-керуючих систем електроустаткування встановлено, що при навантаженні на імпульсні джерела живлення (ІІП), вбудовані в світлодіодні панелі, споживається реактивна потужність ємнісного характеру;

• усі показники якості відповідають вимогам ГОСТ 13109-97, крім коефіцієнтів і-гармонічної складової напруги (KU(n))при n = 6,12,14. Перевищення KU(n)по гармоніках в середньому склало 30%.

Нелінійний характер навантаження обумовлює несинусоїдальний струм в елементах електричної мережі і створює спотворення кривої напруги у вузлах навантаження, що негативно позначається на роботі електроприймачів, підключених до цього вузла.

Результати розрахунків резонансних режимів (резонанс струмів) для різних еквівалентних вхідних ємностей фільтрів ІІП показали, що при еквівалентній вхідний ємності 0,1 і 0,5 мкФ ІІП виникає резонансне перенапруження (від 00 до 850 В) на 796-ой і 356-ї гармоніках, яке може вивести з ладу ІІП та іншу паралельно підключену апаратуру.

Результати осцилографування дозволяють виявляти джерела кондуктивних електромагнітних перешкод, якими виявилися перетворювачі частоти (ПЧ) з ланкою постійного струму типу VFD-F (Delta Electronics Inc.), керуючі асинхронними двигунами У процесі досліджень було встановлено величини коефіцієнта спотворення синусоїдальності кривої напруги (KU) на шинах 0,4 кВ.

Силові ДБЖ являють собою генератор вищих гармонік, що може створити серйозні проблеми з ЕМС для електрообладнання, підключеного до мережі 0,4 кВ. Зокрема, несумісними з мережею 0,4 кВ виявилися малопотужні електроприводи та миропроцессорные контролери якщо ПЧ не має електромагнітного фільтра і підключається до мережі через неекрановані силові кабелі.

Стабілізувати роботу малопотужного електроприводу стало можливим після підключення трансформатора, що живить електродвигун, через ідеальний фільтр, в якості якого був використаний ефективний і недорогий UPS ДПК-1/1-1-220 потужністю 700 Вт, який має на виході ідеальну синусоїду напруги.

Дослідження причин виходу з ладу системи охоронно-пожежної сигналізації (СОПС) дозволило виявити ЕМ несумісність контролерів «Кристал-ЗП» з живильною електричною мережею.

В результаті проведеного обстеження було встановлено:

- Незадовільна якість електроенергії в міській розподільчої електромережі, в тому числі і на шинах підстанцій.

- Мали місце імпульсні перенапруги, що виникають при перемиканні РПН трансформатора в центрі живлення (ЦП)

Рекомендоване перемикання СОПС на шини системи безперебійного електропостачання (СБЕ) з використанням ДБЖ забезпечило повний захист від спотворень в електричній мережі і гарантоване постачання якісної електроенергією.

ПОКРАЩЕННЯ ЯКОСТІ ЕЛЕКТРИЧНОГО СТРУМУ ІЗ ВИКОРИСТАННЯМ ДИНАМІЧНОГО КОМПЕНСАТОРА СПОТВОРЕНЬ НАПРУГИ

Кононенко В.В., студ. 1м курсу ІТФ(заочн.), спец. “Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка ”
Науковий керівник: доц. В.Ф. Сіренко

Згідно зі статистикою, найпоширенішим випадком низької якості електроенергії (більше 92%) є провали напруги відносно невеликої глибини (до 30 – 40 %) і тривалістю до 1 – 3 секунд. Як правило, причиною таких аварійних ситуацій є природні явища (однофазні короткі замикання на землю, міжфазні короткі замикання під час гроз і ураганів, обриви) або технічні заходи (перемикання), що проводяться на стороні ВН ліній електропередач. Провали напруги можуть стати причиною серйозних збоїв в роботі дорогого устаткування електрогосподарства і підприємства в цілому. До провалів напруги призводять короткі замикання і інші перехідні процеси мережі живлення. Нормальний виробничий процес ставиться під загрозу через часті перепади напруги, особливо, якщо обладнання морально і фізично зношене. Такі явища призводять до істотних збитків на підприємствах з безперервним процесом виробництва.

Дуже часто такі явища служать причиною відключення пускорегулюючої апаратури на стороні ПН, що викликає зупини і збої в роботі технологічного обладнання. Крім прямих збитків, пов'язаних з недовипуском продукції і шлюбом, дуже часто виникають непрямі, зумовлені виходом з ладу механічних частин технологічного обладнання та витратами, спрямованими на проведення ремонтних робіт.

На даний момент найсучаснішим і ефективним рішенням щодо усунення короткочасних коливань напруги (перенапруги, провали напруги) відносно невеликої глибини є динамічний компенсатор спотворення напруги (ДКІН). Він має ряд переваг в порівнянні з традиційно застосовуваними рішеннями (джерела безперебійного живлення, стабілізатори напруги):

- високий к. к. д. 97-99%;
- низькі масогабаритні параметри;
- висока інтеграція рішення (закінченість рішення);
- відсутність компонентів, що вимагають обслуговування (накопичувачів енергії)

Робота ДКІН заснована на принципі попереджуючої корекції з миттєвою (250 мксек) реакцією на зміни векторів напруги (амплітуд і фаз) в контрольній точці системи електропостачання. ДКІН складається з бустерного (вольтодобавочного) трансформатора, випрямляча і інвертора на IGBT-транзисторах, системи байпас і електронної системи управління.

Динамічний компенсатор спотворень напруги (або ж динамічний компенсатор провалів напруги) являє собою перетворювач напруги (випрямляч, інвертор) з пофазним управлінням на базі повністю керованих випрямлячів (ПКВ), який підключений до мережі живлення споживача і через вольтододаточного трансформатор (ВДТ) перерозподіляє потужності (P, Q) таким чином, щоб добавка напруги ΔE на вторинній обмотці повністю компенсувала спотворення напруги при будь-яких порушеннях в живильної мережі. ДКІН регулює напругу навантаження до номінального значення, усуваючи короткочасні порушення електропостачання від енергосистеми. Є більш дешевою і надійною альтернативою джерелам безперебійного живлення (ДБЖ).

ДКІН забезпечує дуже швидкий відгук на провал напруги, починаючи роботу вже після першої мілісекунди. Пристрій забезпечує за одну мілісекунду відгук на провал напруги з подальшим регулюванням напруги наполовину протягом однієї мілісекунди і повним відновленням напруги в наступну половину циклу. Пристрої забезпечують повне виправлення для трифазних провалів напруги аж до 40 % і однофазних провалів до 55 % протягом не менше тридцяти секунд.

Крім свого основного завдання-компенсації спотворень напруги, ДКІН виконує ряд додаткових значущих функцій: захист від усіх типів коротких замикань. Приведення до синусоїдальної форми вихідної напруги. Зниження споживаної потужності. Компенсація непарних гармонік.

Результати впровадження ДКІН

Будь-яка модернізація обладнання та впровадження нових пристроїв повинні призводити до позитивної динаміки виправлення проблем. Використання динамічного компенсатора спотворення напруги вирішує багато технологічні питання роботи електрогосподарства підприємства:

Нормалізує вплив перехідних процесів генераторних установок.

Компенсує напругу по фазах.

Не допускає зупинок технологічних процесів.

Паралельна установка декількох апаратів ДКІН призводить до збільшення загальної потужності компенсуючих пристроїв.

Таким чином, вирішується актуальна проблема надійного електропостачання підприємства найбільш доступним і ефективним способом.

ЗАСТОСУВАННЯ ВАКУУМНИХ ВИМИКАЧІВ СЕРІЇ ВВ/TEL

Колесник Р.А. студ. 2м курсу групи ЗЕТЕ 1801м ІТФ, спец 141 “Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка”
Науковий керівник: проф. Яковлєв В.Ф.

Вимикачі є найбільш важливою частиною будь-якої мережі середньої напруги. Вони повинні комутувати всі струми в межах своїх номінальних характеристик, від малих індуктивних і ємнісних струмів навантаження до струму короткого замикання.

Вакуумний вимикач ВВ/TEL-10 призначений для роботи в комплектних розподільчих пристроях (КРУ) і камерах стаціонарних одностороннього обслуговування (КСО) внутрішньої і зовнішньої установки класу напруги до 10 кВ трифазного змінного струму з частотою 50 Гц для систем з ізольованою і заземленою нейтраллю.

В основі конструктивного рішення вимикача, лежить використання пофазних електромагнітних приводів з «магнітною засувкою», механічно пов'язаних загальним, що не несе навантаження, валом-синхронізатором. Паралельно з'єднані котушки електромагнітних приводів фаз вимикача при виконанні команд підключаються до попередньо заряджених конденсаторів в блоках керування (БК / TEL). Контакти для зовнішніх допоміжних кіл встановлені на двох монтажних платах, що розміщені між полюсами вимикача. Кожна плата має по дві дублюючі клемні колодки, які виходять на протилежні сторони основи вимикача.

Кнопка ручного вимкнення і блокування встановлюється за допомогою спеціального перехідного шарніра.

Вимикачі комплектуються комплектом адаптації для різних типів КРУ (КСО) як для стаціонарної установки так і на викатних елементах.

Електромагнітний привід може перебувати в двох стійких положеннях – “Вимкнено” і “Ввімкнено”. Фіксація якоря в цих положеннях здійснюється без застосування механічних защіпок і забезпечується:

- силою пружності вимикаючої пружини в положенні “Вимкнено”;
- силою, що створюється остаточним електромагнітним потоком кільцевого постійного магніту в положенні “Ввімкнено”.

Конструкція вимикача не дозволяє ввімкнути вимикач вручну без живлення котушок приводу

Ручне вимкнення здійснюється шляхом механічної дії на кнопку ручного вимкнення, яка, в свою чергу, діє через вал привода на якорі електромагнітів і розриває магнітну систему.

Операція ввімкнення і вимкнення здійснюється шляхом подачі керуючих імпульсів напруги різної полярності на однообмоткову катушку електромагнітного приводу.

Така конструкція дозволила досягти наступних відмінних рис у порівнянні з традиційними вакуумними вимикачами (ВВ): висока надійність; відсутність необхідності технічного обслуговування протягом всього терміну служби; можливість установки в будь-які шафи розподільних пристроїв середнього класу напруги; широкий діапазон оперативних живлячих напруг; мале енергоспоживання від мережі оперативного живлення; функції телесигналізації; сертифікація виробів на відповідність національним стандартам країн-споживачів і міжнародним стандартам;

Гасіння дуги змінного струму здійснюється при розведенні контактів у вакуумі. В момент часу t_1 починається розходження контактів вакуумної дугогасної камери і в міжконтактному проміжку запалюється електрична дуга. Падіння напруги на дузі надзвичайно мале і не перевищує 30В. В момент t_2 переходу через нуль міжконтактний проміжок заповнений іонізованими парами металу, що утворилися в результаті горіння дуги. Однак вихід цих парів з міжконтакного проміжку здійснюється за дуже короткий час – 10-5 с., після чого вакуумний вимикач готовий витримати відновлювальну напругу. Оскільки електрична міцність вакуумного проміжку дуже висока (30 кВ/мм), вимкнення гарантовано відбувається при проміжках, що більші, ніж 1 мм. Вимикачі призначені для роботи в операціях “Ввімк” і “Вимк” і в циклах “Вимк-0,3с-Ввімк-Вимк-15с-Ввімк-Вимк” та “Вимк-0,3с-Ввімк-Вимк-180с-Ввімк-Вимк”. За стійкістю до дії зовнішніх механічних факторів вимикач відповідає групі М7 згідно ГОСТ 17516.1-90.

Зараз у більш ніж 80 країнах світу на об'єктах різної галузевої приналежності експлуатується близько 450 000 вакуумних вимикачів ВВ / TEL. Створений 25 років тому розробниками «Тавриди Електрик» і не мав багато років аналогів, апарат пройшов цілий ряд модернізацій і сьогодні для багатьох енергетиків став еталоном надійності і експлуатаційних характеристик. Вітчизняний ВВ / TEL за рахунок свого технологічного переваги успішно конкурує з аналогами від відомих багатопрофільних холдингів і за обсягом застосування входить в трійку світових лідерів.

БІОЕНЕРГЕТИКА ЯК АЛЬТЕРНАТИВНЕ РІШЕННЯ ЕНЕРГОКРИЗИ УКРАЇНИ

Барсукова Г. В., к.т.н., асистент

У всьому світі біоенергетику вважають одним з найбільш ефективних і перспективних видів альтернативної енергетики. Така технологія отримання енергії є ще й нешкідливою для навколишнього середовища.

Біоенергетика є видом відновлюваної енергетики, мета якої отримання палива з біомаси. Дуже давно хтось поклав дерево у вогонь для отримання тепла і для приготування їжі. Це і було перше використання біопалива. Сьогодні біоенергетика - це велика окрема галузь, в якій працюють фахівці різних напрямків. У XXI столітті вчені та енергетики займаються такими трьома основними напрямами добування енергії з біологічних відходів: спалюванням біомаси; отриманням енергії в процесі бродіння біомаси; отриманням різних видів палива (спирт, газ) при спеціальній обробці біомаси.

Виділимо три основних види біопалива, над якими сьогодні активно працюють вчені по всьому світу:

- біоетанол;
- біодизель;
- біогаз.

Біоетанол є аналогом автомобільного бензину. У Великобританії його роблять з пшениці, в Північній і Південній Америках - з цукрових буряків, очерету, маїсу та сої.

Біодизель - вид дизельного палива, що виготовляється з олійних культур: з ріпаку або пальмового масла.

Біогаз отримують внаслідок анаеробного розкладання промислових і харчових відходів.

За останнє десятиліття у світі виробництво біопалива виросло в десятки разів. Зараз поточний обсяг цього виду палива перевищив 60 млн тонн на рік. Міжнародні організації та аналітичні компанії прогнозують, що вже до 2020 р 15% автомобільного палива будуть виготовляти з біомаси. У жовтні 2014 Рада Європи поставив нову мету - до 2030 р перевести 27% енергоспоживання на біопаливо. У країнах ЄС для зниження залежності від поставок нафти і газу, влада надає фермерам, готовим займатися виробництвом біомаси, високі субсидії.

В кінці 2012 року в країнах ЄС була також прийнята Директива, яка обмежує частку біопалива першого покоління (отримують з традиційного харчової сировини) і заохочує розвиток біопалива другого покоління (його виготовляють з непродовольчого сировини). У підсумку, станом на 2013 р, на частку біоенергетики в ЄС припадало близько 9% валового кінцевого енергоспоживання.

У Сполучених Штатах ситуація схожа. Ефективне виробництво біопалива, за даними Міністерства енергетики США, провокує зниження обсягів споживаної нафти на 14% (до 824 барелів на день), що за рік становить 47700 млн. літрів. Особливою популярністю в Америці користується біопаливо з кукурудзи. Близько 112,5 млн тонн зерна використовують для виробництва етанолу.

У Китаї більшою популярністю користується біопаливо другого покоління. Зараз вчені там активно працюють над розвитком нового виду отримання енергії з водоростей. До 2020 р Китай планує виробляти до 12 млн тонн авіаційного біопалива на рік.

Україна значно відстає від розвинених країн в плані впровадження біоенергетики, незважаючи на те, що в нашій країні є сприятливі умови для виробництва різних видів біопалива. За даними Державної служби статистики за 2013, на частку біомаси у валовому кінцевому енергоспоживанні доводилося 2,28%. Це значно більше, ніж було в 2012 р (вклад біомаси та відходів до загальної постачання первинної енергії збільшився на 23%), але в цілому не дуже багато.

Експерти прогнозують на 2015 рік ще більший підйом біоенергетики в Україні. Енергетичний потенціал біомаси в Україні, за розрахунками біоенергетичних асоціації України, перевищує 27 млн. тонн умовного палива. Глава асоціації вважає, що біомаса може забезпечити близько 15% загального споживання первинних енергоносіїв і пов'язує це з нагальною необхідністю заміщення природного газу альтернативними видами палива та впровадженням заходів, що сприяють цьому процесу.

Глава асоціації нагадує, що Національний план дій з відновлюваної енергетики встановив спільну мету з розвитку цього сектору в Україні до 2020 рр. Внесок відновлюваної енергетики в валове кінцеве енергоспоживання повинен скласти 11% відповідно до зобов'язань України як члена Європейського енергетичного співтовариства. На частку біомаси при цьому відведено 85% від усіх відновлюваних джерел енергії.

В Україні є ресурси - як природні, так і людські - для розвитку біоенергетики. Досі не вистачає головного - достатньої підтримки з боку влади. Україна потребує удосконалення законів, пов'язаних з областю розвитку альтернативної енергетики, сільського господарства і залучення інвесторів. Для того щоб в нашій країні ефективно запрацювала область альтернативної енергетики і щоб ми дійсно змогли в 2020 р вийти на рівень 11%, необхідно створити умови, при яких ведення бізнесу в цій галузі стало б більш реальним як для українців, так і для іноземних інвесторів.

АНАЛІЗ ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНОЇ ЗЕРНОЗБИРАЛЬНОЇ ТЕХНІКИ НА ПІДПРИЄМСТВАХ АГРОПРОМИСЛОВОГО КОМПЛЕКСУ УКРАЇНИ

Волик О.І. студ. 2 м курсу ІТФ, спец. «Агроінженерія»
Науковий керівник: к.е.н., доц. Тарельник Н. В.

Рік у рік у світі зростає попит на продовольче і фуражне зерно. Україна є однією з основних європейських країн з виробництва зерна, тому вона має всі шанси стати одним із вагомих гравців на світовому ринку зерна. Сучасна сільськогосподарська політика нашої держави спрямована на збільшення посівних площ та ефективне використання машин, визначає основні тенденції в вітчизняному комбайнобудуванні, а саме: підвищення продуктивності та надійності зернозбиральної техніки і зменшення втрат зерна на збиранні врожаю.

Нині забезпечення аграрного сектора технікою в цілому не відповідає вимогам сільськогосподарського виробництва. Наявний машинно-тракторний скоротився у 1,5-2 рази, його зношеність досягла 70-90%.

Одним із пріоритетів вітчизняного сільськогосподарського машинобудування є забезпечення сільськогосподарського виробництва високопродуктивними та надійними зернозбиральними комбайнами. З об'єктивних та суб'єктивних причин комбайнів виробляється недостатня кількість. Парк зернозбиральних комбайнів скоротився фактично до критичної відмітки - 57,5 тис. шт., у тому числі: на сільськогосподарських підприємствах - 41,03 тис, у господарствах населення - 16,5 тис. шт. Середнє навантаження на збиральний агрегат по Україні становить 300 - 330 га. Внаслідок низького рівня готовності техніки та недосконалої організації праці на виконанні збиральних робіт середній рівень використання продуктивності зернозбиральних комбайнів не перевищує 55-60% їх технічної можливості [2]. Жнива розтягуються на 20-25 діб і більше, що в 2 рази перевищує агротехнічні строки і призводить до значних втрат зерна і зниження його якості. За даними спеціалістів, втрати зерна від осипання становлять від 5-6 млн. до 10-11 млн. т.

У структурі витрат на виробництво зерна близько 50% становлять витрати на збирання урожаю. Залежно від стану хлібостою на кожну тонну намолоченого зерна необхідно витратити енергії від 11-12 кВт/год на високоврожайних, не забур'янених посівах і до 30 кВт/год та більше на низьковрожайних, забур'янених і полеглих хлібах. Тому всі комбайнобудівні фірми ведуть інтенсивний пошук шляхів підвищення продуктивності комбайнів, зменшення енергоємності й матеріаломісткості процесу збирання зернових та подібних їм культур. В Україні технічне оснащення збирання хлібів ускладнюється насамперед відсутністю кількісного складу зернозбиральних машин.

Зазначене змушує закуповувати зернозбиральні комбайни і техніку за кордоном, як правило, надто дорогу і не в усьому пристосовану до природно-виробничих умов та вимог наших підприємств.

Оновлення машинно-тракторного парку сільськогосподарських підприємств здійснюється переважно за рахунок імпорту.

Із західного напряму в нашу країну найбільше постачає зернозбиральних комбайнів Німеччина, дещо менше - США. Європейці продають переважно клавішні комбайни ("CLAAS", "New Holland"), американці роторні ("Case", "John Deere"). Третину українського ринку тримають російські комбайнобудівники, такі як ВАТ "Ростсільмаш" (комбайни "Нива", "Дон", "Вектор" та "ACROS") і ВАТ "Красноярський завод комбайнів" (комбайн "Єнісей").

Найменш продуктивні (а отже, й найдешевші) машини коштують на рівні 100–170 тис. євро, а найпродуктивніші – понад 300 тис. євро. В Україні попитом користується здебільшого середній ціновий сегмент. Водночас можна відзначити, що потужні машини купують підприємства степових районів, де поля відносно рівні (в основному I–III груп) і де можна використовувати широкі 9–10-метрові жниварки. Тоді як у регіонах з нерівним рельєфом, а також на Поліссі, де ґрунти бідні й поля невеликі (IV–VII груп), традиційно застосовують слабші машини.

Крім того, наявність різних форм сільськогосподарських підприємств – від фермерських господарств, які мають невеликі площі, до об'єднань, площа зернових яких становить кілька десятків тисяч гектарів, велика різниця у врожайності на полях обумовлює необхідність закупівлі комбайнів різних класів – від комбайнів малого класу з пропускною здатністю 5–7 кг/с до потужних високопродуктивних машин. Науково обґрунтовано, що для збирання врожаю на великих площах з врожайністю зернових культур до 29 ц/га найбільш ефективне використання комбайнів середньої потужності.

Як видно із аналізу досить великим сегментом ринку представлений ринок комбайнів „Ростсільмаш”, зокрема комбайни ДОН-1500.

Тому дослідження шляхів підвищення експлуатаційної надійності даного виду зернозбиральної техніки в умовах ремонтних та обслуговуючих підприємств є актуальною задачею.

СПОСОБИ ПІДВИЩЕННЯ ЗНОСОСТІЙКОСТІ РОБОЧИХ ОРГАНІВ КУЛЬТИВАТОРІВ

Єфросинін В.В. студ. 1 м курсу ІТФ, спец. «Агроінженерія»
Науковий керівник: к.е.н., доц. Тарельник Н. В.

Робочі органи культиваторів експлуатуються в абразивному середовищі та інтенсивно зношуються, змінюючи при цьому свою форму і розміри, в зв'язку з чим їх приходиться часто ремонтувати або ж замінювати на нові.

Якість функціонування стрілчастої лапи культиватора в значній мірі залежить від її здатності зберігати початкові геометричні параметри, самозагострюватися в процесі зношування та самоочищатися від рослинних залишків при виконанні технологічного процесу. В зв'язку з цим великим резервом для покращення ефективності використання ґрунтообробних агрегатів для поверхневого обробітку є підвищення довговічності їх робочих органів.

Аналіз літературних джерел вказує на те, що середній наробіток на відмову робочих органів культиваторів в залежності від виду ґрунту і його фізико-механічних властивостей складає по різним даним від 10 до 25 га, основним критерієм граничного зносу при цьому для стрілчастих лап є зменшення ширини крила в середній частині та досягнення лінійного спрацювання носка лапи. Низький наробіток культиваторних лап свідчить про те, що довговічність робочих органів вкрай недостатня.

Серед ґрунтообробних робочих органів стрілчаста лапа найбільш масово використовується. Тому навіть незначне покращення її конструктивних або технологічних параметрів у підсумку позитивно, суттєво впливає на економічний ефект. У цьому плані проблема підвищення підрізальної спроможності та міжремонтного терміну служби виглядає досить актуальною. З огляду на масовість використання протягом тривалого терміну стрілчаста культиваторна лапа все ще залишається об'єктом наукових та практичних досліджень. Пов'язане це передусім з постійно зростаючими вимогами до якості обробітку ґрунту. На сьогодні не існує універсальних рекомендацій щодо підвищення довговічності лап культиваторів. І хоча досліджень щодо обговорюваного питання багато, все ж конструкція зносостійких лап, оснащених елементами локального зміцнення, недосконала.

До основних способів підвищення зносостійкості ґрунтообробних машин дослідники відносять збільшення товщини матеріалу ділянок, що підлягають найбільшому спрацюванню; використання змінних лез; застосування об'ємної і поверхневої термообробки; покращення властивостей матеріалу деталей за рахунок модифікації легуючими елементами; формування на поверхнях лез зносостійких композиційних матеріалів. Лазерна обробка і нанесення композиційних покриттів дійсно сприяють підвищенню зносостійкості ґрунтообробних робочих органів. Ці технології створюють на лезі ґрунтообробного робочого органа зміцнені зони, які в процесі роботи формують "пилкоподібну" форму леза, що приводить до зниження тягового опору. Виявлено також, що лазерна термообробка дозволяє в 1,3−1,4 раза знизити інтенсивність спрацювання носових областей деталей порівняно з об'ємною термообробкою, а застосування наплавлення сплаву ПС-14-60 з додаванням 6 % В4 С – в 1,7−1,8 раза порівняно з базовою технологією індукційного наплавлення. Застосування технологій лазерного зміцнення стримує підвищення тягового опору в процесі обробки ґрунту. О.Д. Саінсус встановив можливість підвищення рівномірності зносу по довжині різального леза і відповідно довговічності стрілчастих лап культиваторів за індукційного наплавлення кераміко-металевого покриття змінного складу і властивостей. Варіанти нанесення порошкової суміші: А) чотири зони наплавлення сумішами А+Б+В+Г; Б) три зони наплавлення сумішами А+Б+Г. Відома також конструкція культиваторної лапи з нижньою підрізкою фірми HORCH. Зубці лапи сформовані під час виготовлення деталі. Відстань між смугами значно менша за ширину смуг, тому загальним різальним елементом тут слугує сама зона зміцнення.

Оскільки її зносостійкість однакова по всій ширині, то спрацювання буде рівномірним. У процесі абразивного зносу лезо приймає гладку хвилясту форму без гострих виступів, а саме лезо, що має гострі виступи, ріже найбільш ефективно. Відома також конструкція культиваторної лапи з точковим зміцненням поверхні фірми CASE. Зносостійкий матеріал нанесено на крила лапи краплинним методом з метою підвищення зносостійкості поверхні. На режим різання подібне зміцнення не впливає.

Один із перспективних способів підвищення довговічності робочих органів культиваторів є конструкційний напрямок, який дозволяє забезпечити рівномірне зношування деталей за рахунок рівностійкості будь-яких ділянок їх робочих поверхонь і підвищення на цій основі ефективності використання матеріалу робочого органу та надання деталям робочих органів таких форм, при яких значне спрацювання не викликає зміни геометричних характеристик, в результаті чого підвищується термін використання культиваторних лап без зниження їх роботоздатності. В інженерній практиці розрахунку робочих органів культиваторів на зносостійкість досить мало враховується вплив форми лап, що не дає кінцевого рішення задачі розрахунку на зношування, так як не можна охопити весь комплекс діючих факторів, зокрема зміну діючих сил і тиску. Для вирішення даної проблеми були розроблені нові конструкції робочих органів культиваторів, основними параметрами яких є змінна форма лез.

ОСОБЛИВОСТІ МЕХАНІЗОВАНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ВИРОЩУВАННЯ ПРОДУКЦІЇ СОНЯШНИКУ В УМОВАХ СУМЩИНИ

Зеленін В.І., студ. 2м курсу ІТФ, спец. «Агроінженерія»
Науковий керівник: ст. викладач Таценко О.В.

Серед польових культур важко знайти іншу, яка була б такою цінною, як соняшник. Посівні площі під соняшником у світі займають близько 25 млн га, а середня врожайність становить близько 16,0 ц/га.

В Україні, в тому числі на Сумщині, є необхідні ґрунтово-кліматичні умови для вирощування високопродуктивних сортів соняшнику з потенціалом урожайності 28…38 ц/га і навіть більше.

Сучасні технології виробництва соняшнику ґрунтуються на комплексному використанні сучасних високопродуктивних машин і знарядь, ефективних гербіцидів та засобів захисту рослин від шкідників і хвороб, високоякісного насіння найпродуктивніших сортів та гібридів, суворому дотриманні технологічної дисципліни, а також впровадженні досконалих форм і методів організації праці з елементами енергозбереження.

Вибір способу і строків підготовки ґрунту під соняшник для умов Сумщини проводять диференційовано, в основному за двома основними технологіями, одна з яких передбачає оранку з обертанням скиби і заорюванням стерні, а інша (ґрунтозахисна) — розпушення ґрунту із зберіганням стерні та інших рослинних решток, що захищають грунт від ерозійних процесів. Залежно від прийнятої технології підготовки ґрунту використовують відповідні машини і знаряддя.

За першою технологією відразу після збирання попередника поле обробляють дисковими дисковими знаряддями для поверхневої підготовки грунту типу БДВ-7, БДВ-10 та їх аналогами або аналогічними машинами іноземного виробництва, наприклад Джон Дір 975, МФ-244(248). Якщо поле засмічене бур'янами, то їх обробляють гербіцидом (у фазі розетки), а потім грунт обробляють лемішними лущильниками типу ППЛ-10-25. Орють на глибину 25…27 см плугами з передплужниками із загортанням пожнивних решток. Оранку виконують плугами з передплужниками ПЛН-5(6)-35, ПЛП-6-35, або оборотними плугами ППО-4(6)-40, ПНО-3(5)-40 вітчизняного та DP-100, DP-9-6(8), МФ-715(725) закордонного виробництва.

Безвідвальна ґрунтозахисна технологія передбачає обробіток грунту голчастими боронами типу БМШ-20 (-15) або БИГ-3, культиваторами-плоскорізами КГІШ-9, КПШ-5, КШН-6 „Галещина", грунто-обробними агрегатами АКШ-5,6, АКШ-3,6 та плоскорізами глибоко розпушувачами ПГ-3-5, КРГ-250А тощо.

Соняшник ставить високі вимоги до наявності у грунті поживних речовин. Високий ефект дає внесення твердих органічних добрив, зокрема підстилкового гною при нормі 30…40 т/га.

Органічні добрива краще вносити під попередник машинами - розкидачами кузовного типу ПРТ-16, ПРТ-10, МТО-12. МТО-6, РОУ-6, РПО-6, МТО-3, а мінеральні — під зяблеву оранку, використовуючи розкидачі МВУ-6(8; 16), РМД-6(8), МВД-500(900), ZA-M, SPX/300x81 та інші.

Весняні польові роботи починають із підготовки грунту, а саме з вирівнювання зябу вирівнювачами типу ВП-8А, ВПН-5,6. Якщо в процесі підготовки грунту використовують комбіновані агрегати типу „Європак" вирівнювання ґрунту не проводять.

Застосування гербіцидів є важливим етапом у технологічному процесі вирощування соняшнику. Висока ефективність гербіцидів залежить у першу чергу від дотримання агротехнічних вимог до їх використання. Застосування гербіцидів важливий елемент механізованої технології, що дає змогу успішно вести боротьбу з бур'янами та отримати високі врожаї. Гербіциди вносять штанговими обприскувачами типу ОМ-630, ОПШ-15-01, ОП-2000, ЕКО-2000-18ШПС, Primus, Albatros, Sirius, John Deere серії 4030 та ін. Для загортання розчину препарату у ґрунт використовують культиватори для суцільного обробітку та комбіновані ґрунтообробні агрегати. Сівбу сої виконують широкорядним способом з шириною міжрядь 45, 60 та 70 см. Глибина загортання насіння має становити 3…4 см, а за умови недостатньої зволоженості верхнього шару ґрунту 5…6 см. Завчасно, але не пізніше як за 3…4 місяці до початку сівби, насіння соняшнику протруюють па пересувних машинах ПС-10А, ПК-20, ПСШ-5 або Мобитокс-С.

Сівбу соняшника розпочинають тоді, коли середньодобова температура ґрунту на глибині висіву насіння досягає 10…12°С. Сіють соняшник слідом за передпосівною культивацією сівалками СУПН-8, УПС-8(12), VESTA/VEGA 6(8, 16) PROFI, використовуючи для цього висівні диски з отворами діаметром 3 мм, а також сівалки іноземного виробництва Kinze 3000 Double Frame, Джон Дір 1700(1760), МФ-543-6(8), „Мульти-Корн" та інші. Основний спосіб посіву соняшнику — пунктирний. Глибина загортання насіння становить 5…7 см в залежності від вологості грунту, відхилення від встановленої глибини сівби ± 1 см.

При дотриманні технологічної дисципліни та строків проведення проведення попереднього циклу технологічних операцій - операції догляду за посівами соняшнику зводяться до мінімуму і виконуються лише при потребі.

.

АНАЛІЗ ТЕХНОЛОГІЙ ЗБИРАННЯ ПРОДУКЦІЇ СОНЯШНИКУ НА СУМЩИНІ

Зеленін В.І., студ. 2м курсу ІТФ, спец. «Агроінженерія»
Науковий керівник: ст. викладач Таценко О.В.

Відомо, що XX століття вважається віком механізації і електрофікації сільськогосподарського виробництва. XXI століття вважається часом вдосконалення технологій виробництва сільськогосподарської продукції. В великій мірі це стосується технології збирання врожаю, широко росповсюдженої на Сумщині культури, соняшнику.

Урожайність соняшнику залежить від строку збирання, що визначається ступенем стиглості та вологістю насіння. У процесі десикації зменшується вміст вологи в насінні незалежно від погодних умов. Залежно від погодних умов урожай починають збирати через 5…6 днів після десикантом. За цей час на оброблених полях вологість насіння знижується до 5..12%. Збирають соняшник у фазі господарської стиглості (рослин із жовтими і жовто-бурими кошиками в посівах 12..16%, а з бурими й сухими — 85...88%.

Головним завданням при збиранні соняшника, вважається збирання без втрат якісного насіння. Врожай оцінюється кількістю зібраного насіння з гектара і не враховується врожай інших частин рослини соняшнику (побічної продукції), які повинні успішно використовуватись. Це кошики і листостеблова частина рослин. Нашими дослідженнями виявлено, що на Сумщині в період збирання соняшнику повний врожай цієї сільськогосподарської культури складається з таких частин: насіння 20…25%; кошиків 30…35% та листостеблової частини біля 50% в вимірі центнера з гектара. З насіння одержують олію і макуху; кошики – цінний кормовий матеріал, особливо для овець і кіз, а листостеблова частина врожаю соняшнику використовується в якості альтернативного джерела енергії (пресування в брикети), як поновлюваний енергетичний матеріал для одержання тепла в господарських і побутових цілях.

Важливою вимогою до збирання соняшника являється звільнення поля від рослинних останків для негайного проведення робіт по підтриманню родючості грунту, його вологості, розпушеності, поповнення внесених поживних речовин і інше.

Для збирання соняшнику застосовують приставки, зокрема вітчизняні, ПС-4, ПС-5 і ПС-6 до зернозбиральних комбайнів СК-5А «Нива», «Єнісей-1200», Дон-1500Б, КЗС-9 «Славутич»; ПС-6 і ПС-7 -- до комбайнів далекого зарубіжжя (ВАТ «Бердянські жатки» і ТОВ «Мелітопольська агропромислова компанія»), ПЗС-8 різних модифікацій для агрегатування з вітчизняними і зарубіжними комбайнами (ВАТ «Херсонський машинобудівний завод»), а також зарубіжних фірм: Carl Geringhoff (мод. SF 800 і SF 1200B -- відповідно 8- і 12-рядні, моделей RD, PCA і MS, кожна з яких 6-, 8- і 12-рядна), Linamar Hungaru (OROS типу UN 6, 8 і 12-рядні), CLAAS (типу SUNSPEED 8- і 12-рядні) тощо.

Технології виробництва соняшнику передбачають потокове проведення обмолоту і післязбиральної обробки вороху збирально-транспортним комплексом.

Найбільш ефективні на збиранні соняшнику роторні комбайни (JOHN DEERE 9880 STS, NEW HOLLAND CR 9080, MASSEY FERGUSON MF 9885 тощо). За даними випробувань зернозбиральних комбайнів у НДІПВТ ім. Л. Погорілого і використання у сільськогосподарських підприємствах України встановлено, що перевагами цього типу комбайнів порівняно з класичними (барабанними) є значно менше дроблення і мікропошкодження зерна. Вони добре зарекомендували себе на збиранні соняшнику. До недоліків можна віднести дещо більшу (на 10….20%) витрату палива і вартість агрегату.

Розвиток комбайнової технології збирання врожаю соняшника відбувається в такій послідовності: збір тільки зернової частини врожаю; збір зернової частини і окремо кошиків; збір зерна, збір кошиків, подрібнення стебел з розкиданням подрібненої маси на поверхню поля.

Механізована технологія вирощування та збирання соняшнику передбачає потокове проведення обмолоту і післязбиральної обробки вороху збирально-транспортним комплексом. Основу його становить комбайно-транспортна ланка, в яку входить від 2 до 5 комбайнів і відповідна кількість транспортних засобів. Останні закріплюють не за окремими комбайнами, а за ланкою в цілому. Цим зменшується потреба в них на 15…20 %. Роботу організовують так, щоб кожний комбайн працював в окремій загінці, а насіння вивантажував у транспортні засоби знеособлено.

Свіжозібране насіння витримують 25…30 днів для післязбирального дозрівання. Для прискорення цього процесу насіння очищують від органічних домішок і сушать до вологості 8…10%.

При доповіді на науковій конференції, названі етапи розвитку технології збирання соняшника ілюструються схемами.

Наші дослідження показують, що доцільно збирати врожай соняшника, звернувши увагу на збирання листостеблової частини і в стаціонарних умовах утворювати брикети, які потім використовувати як поновлюваний енергетичний матеріал. В наш час забезпечення раціонального використання енергоресурсів, тобто в часи енргозбереження. Стеблова частина соняшника, являється суттєвим об’єктом для одержання поновлюваної енергії, тобто для енергозбереження.

ДОСЛІДЖЕННЯ ПО ВДОСКОНАЛЕННЮ ТЕХНОЛОГІЇ ЗБИРАННЯ ВРОЖАЮ СОНЯШНИКУ

Івахненко В. Я., студ. 2м курсу ІТФ, спец. «Механізація с/г»
Науковий керівник: ст. викладач Таценко О.В.

Відомо, що XX століття вважається віком механізації і електрифікації сільськогосподарського виробництва. XXI століття вважається часом вдосконалення технологій виробництва сільськогосподарської продукції. В великій мірі це стосується технології збирання врожаю, широко росповсюдженої на Сумщині культури, соняшнику.

Головним завданням при збиранні соняшника, вважається збирання без втрат якісного насіння. Врожай оцінюється кількістю зібраного насіння з гектара і не враховується врожай інших частин рослини соняшнику (побічної продукції), які повинні успішно використовуватись. Це кошики і листостеблова частина рослин. Нашими дослідженнями виявлено, що на Сумщині в період збирання соняшнику повний врожай цієї сільськогосподарської культури складається з таких частин: насіння 20…25%; кошиків 30…35% та листостеблової частини біля 50% в вимірі центнера з гектара. З насіння одержують олію і макуху; кошики – цінний кормовий матеріал, особливо для овець і кіз, а листостеблова частина врожаю соняшнику використовується в якості альтернативного джерела енергії (пресування в брикети), як поновлюваний енергетичний матеріал для одержання тепла в господарських і побутових цілях.

Важливою вимогою до збирання соняшника являється звільнення поля від рослинних останків для негайного проведення робіт по підтриманню родючості грунту, його вологості, розпушеності, поповнення внесених поживних речовин і інше.

Для збирання соняшнику застосовують приставки, зокрема вітчизняні, ПС-4, ПС-5 і ПС-6 до зернозбиральних комбайнів СК-5А «Нива», «Єнісей-1200», Дон-1500Б, КЗС-9 «Славутич»; ПС-6 і ПС-7 -- до комбайнів далекого зарубіжжя (ВАТ «Бердянські жатки» і ТОВ «Мелітопольська агропромислова компанія»), ПЗС-8 різних модифікацій для агрегатування з вітчизняними і зарубіжними комбайнами (ВАТ «Херсонський машинобудівний завод»), а також зарубіжних фірм: Carl Geringhoff (мод. SF 800 і SF 1200B -- відповідно 8- і 12-рядні, моделей RD, PCA і MS, кожна з яких 6-, 8- і 12-рядна), Linamar Hungaru (OROS типу UN 6, 8 і 12-рядні), CLAAS (типу SUNSPEED 8- і 12-рядні) тощо.

Технології виробництва соняшнику передбачають потокове проведення обмолоту і післязбиральної обробки вороху збирально-транспортним комплексом.

Найбільш ефективні на збиранні соняшнику роторні комбайни (JOHN DEERE 9880 STS, NEW HOLLAND CR 9080, MASSEY FERGUSON MF 9885 тощо). За даними випробувань зернозбиральних комбайнів у НДІПВТ ім. Л. Погорілого і використання у сільськогосподарських підприємствах України встановлено, що перевагами цього типу комбайнів порівняно з класичними (барабанними) є значно менше дроблення і мікропошкодження зерна. Вони добре зарекомендували себе на збиранні соняшнику. До недоліків можна віднести дещо більшу (на 10….20%) витрату палива і вартість агрегату.

Розвиток комбайнової технології збирання врожаю соняшника відбувається в такій послідовності: збір тільки зернової частини врожаю; збір зернової частини і окремо кошиків; збір зерна, збір кошиків, подрібнення стебел з розкиданням подрібненої маси на поверхню поля.

В процесі опрацювання даної тематики було досліджено та названо етапи розвитку технології збирання соняшнику з використанням розвитку технічних засобів та підходів до їх проведення.

Наші дослідження показують, що доцільно збирати врожай соняшнику, звернувши увагу на збирання листостеблової частини і в стаціонарних умовах утворювати брикети, які потім використовувати як поновлюваний енергетичний матеріал. В наш час забезпечення раціонального використання енергоресурсів, тобто в часи енргозбереження. Стеблова частина соняшника, являється суттєвим об’єктом для одержання поновлюваної енергії, тобто для енергозбереження.

ОСОБЛИВОСТІ ЗБИРАННЯ ПРОДУКЦІЇ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ В МЕХАНІЗОВАНИХ ТЕХНОЛОГІЯХ ДЛЯ УМОВ УКРАЇНИ

Карась В.В., студ. 2м курсу ІТФ, спец. «Агроінженерія»
Науковий керівник: ст. викладач Таценко О.В.

Високий урожай цукрових буряків з добрими технологічними якостями забезпечується при збиранні їх у період технічної стиглості. У рані строки збирання буряки ще не досягай повної стиглості, а це призводить до втрати сировини та цукру. При визначенні термінів збирання слід враховувати, що інтенсивні прирости маси (до 65 ц/га) та збільшення цукристості на 1,75% відбувається у вересні. Цукрові буряки, зібрані у кінці вересня - на початку жовтня, технічно стиглі і мають високу якість.

Цукрові буряки збирають в основному потоковим і потоково-перевалочним способом без ручного доочищення коренеплодів. Найпоширенішим е потоково-перевалочний спосіб. Якщо відстань перевезення коренеплодів до пятнадцяти кілометрів, дві третини збиральних машин для цукрових буряків працюють за потоковим способом, решта - за перевалочним способом; якщо ж відстань знаходиться в межах 16…20 км – половина збиральних машин збирає потоковим способом, а половина – перевалочним способом; і при відстані в діапазоні 21…30 км і більше перевагу віддають перевалочному способу. При достатній кількості транспортних засобів в господарствах і чіткій організації роботи урожай цукрових буряків доцільно збирати потоковим способом.

Збирати цукрові буряки можна сучасними комплексами збиральних машин за такими технологічними схемами: гичка збирається у транспортні засоби, коренеплоди цукрових буряків у бункер коренезбиральної машини з наступним навантаженням у транспортні засоби чи на краю поля або ж з подачею коренеплодів цукрових буряків у транспорт, що рухається поруч; гичка розкидається по полю, а коренеплоди цукрових буряків викопуються комбайном і подаються в транспортні засоби; гичка збирається у транспортні засоби або розкидається по полю, коренеплоди цукрових буряків викопуються збиральною машиною і укладаються у валок з наступним підбиранням їх, доочищенням і подачею в транспортні засоби. Ту чи іншу технологічну схему збирання цукрових буряків вибирають в залежності від агрокліматичних умов, наявності технічних засобів та інших факторів важливих факторів впливу на якість урожаю.

Залежно від обраного способу збирання цукрових буряків і конструкції бурякозбиральних машин можна здійснювати одно-, дво- і трифазне їх збирання. Однофазне збирання цукрових буряків здійснюють прямим комбайнуванням однією машиною - бурякозбиральним комбайном. Бурякозбиральні комбайни за кількістю одночасно зібраних рядків поділяють на одно-, двох-, трьох- та шестирядні. За наявністю бункера їх поділяють на бункерні й безбункерні. За способом агрегатування з енергетичним засобом бурякозбиральні комбайни поділяють на самохідні, монтовані, навісні та причіпні.

Більшість самохідних бурякозбиральних комбайнів — 6-рядні, але є й 3-рядні. Маса 6-рядних самохідних бурякозбиральних комбайнів — 15100…25200 кг, 3-рядних — 9500…12900 кг. Потужність двигунів, установлених на 6-рядних самохідних бурякозбиральних комбайнах, — 200…480 к.с., на трирядних — 180…260 к.с. Поширенню самохідних потужних 6-рядних бункерних комбайнів сприяє їх висока технологічна й технічна готовність працювати навіть за несприятливих пізньоосінніх перезволожених умов, а також бажання вилучити з роботи дорогий технологічний транспорт і мати на збиранні цукрових буряків лиш одного машиніста.

Самохідні бурякозбиральні комбайни виробляють фірми: Franz Kleine, Holmer, Stoll, ROPA (Німеччина), Matrot, Moreau (Франція), TIM (Данія), AGRIFAC, RIECAM, VREDO (Нідерланди), P.Barigelli&C, Italo svizzera (Італія) та інші. В Україні найвідоміші такі самохідні бурякозбиральні комбайни: SF-10 фірми Franz Kleine (Німеччина), М-41МН фірми Matrot (Франція), GR-4000, LECTRA-4005 фірми Moreau (Франція), R26.45K та R26.50K фірми ROPA (Німеччина), KRBS фірми Holmer (Німеччина), SR-1800 і SR-2500 фірми TIM (Данія). Зарубіжні бурякозбиральні комбайни дорогі, їх використання ефективне в господарствах з високою урожайністю (понад 50 т/га) та великою площею посіву (сезонний наробіток на комбайн має бути 600–800 га). Україні, яка вирощує цукрові буряки на площі близько 500 тисяч гектарів, доцільно виробляти власний самохідний бурякозбиральний комбайн, який би відповідав таким вимогам.

Якість коренів цукрових буряків, які здаються на приймальний пункт, повинна відповідати таким вимогам: наявність домішок рослинних решток — не більше 3%, механічних пошкоджень — не більше 10%, вміст прив'ялених коренів — не більше 5%. Підморожені, але не корені, які почорніли цукрові заводи приймають як некондиційні зі скидкою 20%.

Таким чином, при раціональній організації виробництва, достатнього ресурсного забезпечення і комплексного впровадження сучасних технічних засобів в механізовані технології вирощування, збирання та якісної переробки отриманої сировини на модернізованих цукрових заводах нашої держави можна щороку отримувати достатньо цукру та інших продуктів переробки коренеплодів.

ОГЛЯД ДЕЯКИХ ТЕХНОЛОГІЙ З ЕЛЕМЕНТАМИ УДОСКОНАЛЕННЯ ФОРМУВАННЯ ОПТИМАЛЬНОЇ ГУСТОТИ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР

Карась В.В., студ. 2м курсу ІТФ, спец. «Агроінженерія»
Науковий керівник: ст. викладач Таценко О.В.

Забезпечення оптимальної густоти культури – одна із найважливіших умов одержання високого врожаю і його якості.

Відомо, що оптимальна густота забезпечує рослині можливість максимального використання сонячної енергії і елементів живлення для утворення біологічної маси чим створює сприятливі умови для вирощуваної культури.

Кожна технологія і технологічна операція спрямовувалася на забезпечення оптимальної густоти вирощуваних рослин просапних і не тільки просапних культур.

Формування технологій просапних культур відбувалось під впливом вимог можливостей її виконання і забезпечення одночасного розпушування грунту з використанням можливостей і засобів для його здійснення. В наш час кожна культура вирощується з відповідною шириною міжрядь: кукурудза, соняшник – 70 см; цукрові буряки – 45 см; пшениця, жито, ячмінь – 15 см. В різних польових умовах ці міжряддя можуть бути неоптимальними, але вони виконуються тому, що сівалки конструктивно виконані для висіву на задані міжряддя. Як бачимо, в багатьох випадках можливості різних конструкцій сівалок диктують свої вимоги до способу і виду посівів, які на практиці безумовно виконуються.

У практиці землеробства висуваються свої вимоги і інші технологічні заходи, які на значній частині полів та за різних погодно-кліматичних умов забезпечують позитивні результати.

Одним із багатьох прикладів може бути використання посіву рядковим способом із формуванням широких міжрядь тільки для руху рушіїв технологічних машин при підживленні рослин і захисту від шкідників та хвороб. В таких умовах ходові колеса рухаються по широких міжряддях переущільнюючи грунт, який потім розпушується. Якщо поле не засмічене бур'янами і не піддається шкідникам або не інфіковане хворобами, то названий технологічний захід, що полягає у формуванні широких міжрядь для руху технологічних машин стає недоцільним.

Особливої уваги заслуговують технології і технологічні заходи по формуванню оптимальної густоти рослин просапних культур. Міжряддя цих культур впродовж вегетації декілька разів розпушуються, у них знищуються бур'яни, вносяться добрива і на густоту рослин у рядку не впливають. Формування оптимальної густоти відбувається різними способами на яких ми й зупинимось.

Найпростішим і здавна відомим способом формування оптимальної густоти рослин в рядках є ручний спосіб із використанням сапачки. Особливої уваги вимагає формування густоти рослин висіяних багаторостковим насінням, у результаті з кожної насінини сходить декілька рослин. Розрідження їх відбувається вручну.

В кінці XX сторіччя селекціонерами виведено однорості кове бурякове насіння. Посів таким матеріалом дозволяє формувати оптимальну густоту рослин в рядку механізовано. Якщо була б можливість мати стовідсоткову схожість висіяного насіння, то забезпечити оптимальну густоту можна було б виконати посівом на задану густоту в рядку. Через те, що таких умов не існує, виникає необхідність висівати насіння із наперед заданою загущеністю і внаслідок цього можливою появою густих сходів та формувати оптимальну густоту в рядку спеціальними технологічними засобами. Найбільш розповсюдженими способами формування оптимальної густоти цукрових буряків які забезпечуються засобами механізації є поздовжнє проріджування. Цей спосіб забезпечить позитивні результати при умові загущеного одержання сходів і висококваліфікованого налагодження вздовжрядного проріджувача та дотримання відповідного режиму проріджування.

Практично із теоретичним обгрунтуванням можуть бути використані способи формування оптимальної густоти рослин в рядках такі як:

- вирощені загущені сходи в рядках обробляються поперечним рухом агрегату із формуванням букетів, які остаточно доводяться вручну;
- шляхом обробітку засіяного поля в поздовжньому та поперечному напрямках використовуючи інформацію накопичену починаючи із процесу посіву і керування проріджуванням за допомогою навігаційної системи агрегату;
- формування оптимальної густоти за відсутності механічного обробітку із використанням спеціальних горілок у які подається рідке або газоподібне паливо;
- знищення зайвих рослин в рядку та бур'янів у міжряддях з використання електричного струму високої напруги.

Таким чином, науковий і технічний прогрес XXI сторіччя дозволяє виявляти і використовувати різні способи формування оптимальної густоти вирощуваних культур вдосконалюючи таким чином існуючі технологічні операції для виробництва конкурентоздатної продукції аграрної сфери.

НЕОБХІДНІСТЬ ВДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ СІВБИ ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР

Максименко І.М., студ. 2м курсу ІТФ, спец. «Агроінженерія»
Науковий керівник: доцент к.т.н. Барабаш Г.І.

Важлива роль серед агротехнічних заходів, спрямованих на збільшення врожайності сільськогосподарських культур, належить науковообґрунтованим нормам висіву і способам сівби, за допомогою яких створюються оптимальні умови живлення рослин. Тому головна задача сівби полягає в оптимальному розміщенні насіння в ґрунті, яке забезпечує одержання найбільшого врожаю.

В Україні на даний час технологія сівби зернових культур залишається поки що традиційною. Проте найбільш енерговитратною операцією є оранка полицевими плугами. Це призводить до знеструктурення і ерозія ґрунтів, підвищені втрати органічної речовини як наслідок того, що верхній шар ґрунту занадто часто оброблюється і тривалий час перебуває у надмірно аерованому стані; переущільнення підорного і піднасіннєвого (весною) шару як наслідок використання важких енергонасичених і колісних тракторів тоді, коли названі шари ґрунтів мають вологість, близьку до оптимальної, і тому найбільш уразливі до переущільнення; перевитрати пального через велику кількість окремих технологічних операцій. Крім того, вона призводить до переущільнення ґрунту і втрати в ньому гумусу, тобто така оранка наближає деградацію ґрунту.

В українських підприємствах відбувається стихійне впровадження і використання деяких спрощених технологій сівби зернових культур, зокрема передпосівний обробіток ґрунту дисковими боронами і сівба зернотуковими сівалками з дисковими сошниками; сівба стерньовими сівалками з передпосівним обробітком ґрунту або без нього; прямий посів з використанням іноземних сівалок прямого посіву. Такий стихійний не комплексний підхід до використання земель призводить до їх виснаження, аж до повної втрати природної родючості, тобто до деградації українських чорноземів.

Розроблений ряд технологій вирощування сільськогосподарських культур при використанні безполицевого обробітку ґрунту, які дозволяють зберігати і збільшувати природну родючість ґрунту. Однак це не ті спрощені технології, які використовують на деяких підприємствах, а система землеробства, яка, на жаль, широко не використовується.

В нашій країні протягом останніх 20-30 років поступово склалася так звана комбінована система обробітку ґрунту, що передбачає використання різних способів і знарядь з урахуванням ґрунтово-кліматичних умов, вимог рослин і попередників

ЯК відомо, альтернативою інтенсивним технологіям став мінімальний та нульовий обробіток грунту. Основа цих технологій – зменшення кількості та глибини обробітку, регульованість стікання дощової і талої вод, підвищення стійкості поверхні поля до дефляції шляхом збереження ґрунтових грудочок і частини стерні. Ще один дуже важливий чинник: відмовившись від оранки, ми економимо велику кількість дизельного палива – до 40 % від того, що витрачається на механізований обробіток ґрунту, сівбу, догляд за посівами і збирання за традиційними технологіями.

Наукові дослідження стверджують,щс зазначена технологія значно позидивніше впливає на хімічні, фізичні й біологічні властивості грунту порівняно з традиційними технолоціями вирощування сільськогосподарських культур. Оскільки верхній грунтовий шар не пошкоджується, така система землеробства запобігає водній та вітровій ерозії грунтів, а також значно краще зберігає запаси води. Тому нульовий обробіток найдоцільніше застосовувати у посушливих регіонах, а також в умовах із надмірними опадами на полях, розміщених на схилах. Завдяки такійтехнології у грунті збільшується вміст органічних речовин, азоту, фосфору, калію, кальцію, магнію, а також підвищується його поглинальна ємність. Поліпшується також і його структура, підвищуються інфільтраційна здатність і кількість вологи, посилюється міцність грунтових агрегатів. Збільшується чисельність грунтової біоти: мікроорганізмів, земляних черв'яків, членистоногих (комах, акарид), а також грибів та мікориз.

Суттєву увагу фахівців привертають нові технології сівби сільськогосподарських культур, що суттєво зменшують витрати на обробіток ґрунту і сівбу. Вони дедалі більше розвиваються як провідні технології, оскільки однаковою мірою відповідають як екологічним, так економічним вимогам.

Одним із елементів технологій мінімального та нульового обробітку ґрунту є прямий посів по необробленому полю при збереженні стерні й рівномірно розкиданої соломи. Стерня сприяє затриманню снігу і нагромадженню вологи, а подрібнена солома запобігає випаровуванню.

Разом з тим необхідно зазначити, що прямий посів зернових культур в Україні не є панацеєю від усіх бід, а лише одна з можливих технологій сівби зернових культур залежно від природно-кліматичних умов, способу ведення землеробства і сівозмін

Крім того, що було зазначено вище технології прямого посіву виконують і екологічну місію глобального характеру.

.

АНАЛІЗ ПРОЦЕСУ УТИЛІЗАЦІЇ МАШИН, ВУЗЛІВ ТА МЕТАЛОВІДХОДІВ

Мартиненко А.О., студ. 2м курсу ІТФ, спец. «Агроінженерія»
Науковий керівник: ст. викладач Таценко О.В.

В системі міроприємств по забезпеченню ресурсозбереження особливе місце відводиться збиранню і включенню в господарський обіг вторинних матеріальних ресурсів, в першу чергу відходів з чорних і кольорових металів. Підвищення рівня використання вторинних чорних і кольорових металів забезпечує економію кондиційного металу, палива і енергії, розширює сировинну базу промисловості, дозволяє получити значний економічний ефект. В сучасному господарстві країни ми можемо бачити, як в сільському господарстві так і в промисловому секторі звалища цих непотрібних, списаних, розукомплектованих машин і агрегатів. Головним видом відходів в промисловості та сільському господарстві є металолом, органічні сполуки і відходи від виготовлення деталей і виробів (стружка металева і неліквідні заготовки). В процесі експлуатації і ремонту машин і обладнання утворюється дуже багато різних відходів, які можна поділити на дві групи - основні і побічні. Основними є відходи твердих матеріалів, які появилися в результаті часткової втрати первинних споживчих якостей і виробничої діяльності різних підрозділів (списання машин; заміни деталей і вузлів, які вийшли з ладу). Це насамперед металеві відходи (кузова, рами та інші) і неметалеві (деревина, пластмаса, гума), а також виробниче сміття. До побічних відносяться відходи речовин, які застосовувалися чи утворювалися під час проведення різних технологічних процесів по ремонту, технічному обслуговуванню і експлуатації машин і агрегатів. Побічні відходи утворюються тверді (абразиви, зола та інші), рідкі (мінеральні мастила та інші нафтопродукти, електроліти та інші спеціальні розчини) і газоподібні (вихідні гази). Існують різні технології переробки твердих органічних відходів, а також технології регенерації спрацьованих мастил, травильних розчинів та електролітів, утилізації теплоти димових газів і нагрівальних печей. Існують два шляхи утилізації металевих відходів: без переплавки і з переплавкою. Перероблення металевих відходів з переплавкою є основним шляхом утилізації. Процес утилізації - це складний процес і його слід розглядати, враховуючи всі технологічні фактори, які мають вплив на нього. Тобто його слід розглядати крізь призму показників, які будуть мати оптимальні значення в сферах технологічності, економічності, екологічності і економного використання енергоресурсів. Найбільш використовуваним напрямком вирішення проблеми утилізації металовідходів виробництва і металолому на підприємствах вважають їх переробку в три стадії: попереднє видалення кольорових і рідкісних металів із утворюваних сумішей металовідходів; видалення із суміші металовідходів чорного металу; використання останків переробки металовідходів в інших галузях народного господарства країни. Повна утилізація металовідходів, являється одним із найбільш раціональних шляхів вирішення складних задач захисту навколишнього середовища. Всі технологічні схеми утилізації металовідходів мають ряд недоліків, основними із яких являються використання високотемпературних печей, що тягне за собою додаткові енергетичні і економічні витрати. Існують також ефективні технологічні схеми утилізації металовідходів в основу яких положено окислювально-відновлювальні реакції елементного складу металів і їх складових з використанням продуктів цих реакцій для отримання енергоносіїв. Аналіз сьогоднішнього стану вирішення проблем утилізації в Україні, дає право стверджувати, що раніше розроблені технології утилізації та заходи по економії металу не відповідають сьогоднішньому рівню розвитку науки і техніки і їх, думаючи про майбутнє, не можна рекомендувати до впровадження, щоб одержати значний економічний ефект. Таким чином, аналізуючи старі і розробляючи нові технології утилізації металовідходів нам потрібно враховувати затрати на паливо і енергію. Підвищення ефективності і об'єму, утилізації машин і деталей в державному масштабі представляється не тільки великим резервом ресурсозбереження, але і покращенням загального екологічного стану країни. В теперішній час, утилізації поношених вузлів і агрегатів машин, як однієї із самих масштабних і ефективних ресурсозберігаючих і екологічно чистих технологій, приділяється недостатньо уваги. Про це свідчить відсутність в науково-економічних і екологічних програмах України питань утилізації машин і деталей, також повне їх ігнорування в наукових напрямках роботи. В нинішніх кризових економічних умовах створення індустрії утилізації машин і вузлів - це не тільки вирішення питань ресурсозбереження і екології, але і розвиток виробництва без значних інвестицій на базі існуючих не завантажених підприємств. Проте для вирішення цієї проблеми необхідна державна підтримка. В першу чергу вивільнення таких підприємств від податків, так як вони самі по собі приносять значний ресурсний і екологічний прибуток: бо на утилізацію металовідходів, машин і деталей, тобто на їх переробку, потрібно 0,1% матеріалів і в 150...200 раз менше енергоресурсів в порівнянні з відновленням, зберіганням та ін. Повне і раціональне використання вторинних матеріальних ресурсів – це джерело не тільки додаткових матеріальних ресурсів, а і значного зниження собівартості продукції.

В результаті проведеної роботи по аналізу проблем процесу утилізації машин і вузлів, які пройшли життєвий цикл, проблема утилізації в нашій державі, за ситуації, що склалася з навколишнім середовищем і по виробництву металу і енергоносіїв існує і науковці нашої країни працюють над шляхами її розв'язання.

ОГЛЯД НАПРЯМКІВ ВДОСКОНАЛЕННЯ ЗАСОБІВ МЕХАНІЗАЦІЇ ЗБИРАННЯ КУКУРУДЗИ НА ЗЕРНО

Панченко А.М., студ. 2м курсу ІТФ, спец. «Агроінженерія»
Науковий керівник: к.е.н..ст. викладач Мікуліна М.О.

Науковими установами України проведені дослідження, які показали перспективність поділу процесів, виконуваних кукурудзозбиральними комбайнами, на ряд більш простих з переносом операції очищення в стаціонарні умови і з передачею функцій здрібнювання стебел спеціалізованим машинам.

В господарствах Харківської області випробувана технологія збирання кукурудзи роздільним способом, тобто з укладанням стебел у валок на два не зрізаних рядки і з наступним їхнім підбором кормозбиральним комбайном , обладнаним спеціальним підбирачем. Визначено, що впровадження цієї техніки дозволить переобладнати громіздкий кукурудзозбиральний комбайн у широкозахватний качаноочисник-валкоукладач. Ця машина відокремлює качани і вантажить їх у транспортні засоби, а стебла зрізує й укладає у валок, зручний для наступного підбора і здрібнювання кормозбиральним комбайном.

Ширина захвату качанозбирача може бути доведена до 10-12 рядків, а продуктивність на основній операції - збиранню качанів - приблизно в 2,5-3 рази більше, ніж КСКУ-6. Виключаються простої, зв'язані зі зміною візка під качани. Такий качанозбирач може бути як самохідним, так і фронтально начіпним на трактор або зернозбиральний комбайн.

Крім того застосування роздільного збирання можливо і за іншою технологією: збирання кукурудзи з польовим обмолотом. При цьому спрощується конструкція приставки, в якій відсутній подрібнювач, що споживає багато енергії. За рахунок цього можна підвищити продуктивність зернозбирального комбайна на обмолоті кукурудзи, що обмежується недостачею потужності. При цьому ширина захвата приставки може бути збільшена. Листостеблова маса, як і при збиранні кукурудзи в качанах, може збиратися і подрібнюватися кормозбиральними машинами. Але ж поряд з цими перспективними технологіями роздільного збирання і машинами для їхнього здійснення значна питома вага зберігається за кукурудзозбиральними комбайнами, які повинні піддатися істотної модернізації.

Одним з значних напрямів удосконалювання кукурудзозбиральної техніки є комплексна автоматизація збиральних агрегатів на базі мікропроцесорної техніки, що поєднує системи автоматичного водіння, контролю, регулювання висоти зрізу, керування швидкістю руху агрегату по оптимальному завантаженню двигуна. Це значно поліпшить умови праці механізатора і підвищить продуктивність агрегату на 15-20%.

Конструкторами по кукурудзозбиральних машинах на зерно розроблений кукурудзозбиральний самохідний комбайн КСКУ-6А. Питома витрата палива 2,45 кг/т.

Для зниження втрат листостеблової маси запропонований комбайн, який містить утворюючі русла, качановідокремлювані апарати і розташований під ним ріжучий апарат. Подаючий бітер має розташовані проти кожного русла спіральні витки, а між руслами - лопаті. Комбайни містять розташовані перед ріжучим апаратом і між руслами платформи, а під качановідокремлюючими апаратами в зоні русел перед бітером - нахилювач стебел. Бітер розташований над ріжучим апаратом з можливістю регулювання його положення щодо платформи. При роботі комбайна нахилювачі відхиляють стебло до платформи в напрямку нахилу спіральних витків. Витки захоплюють стебла і подають їх під лопаті бітера. Зміною положення бітера встановлюють оптимальний зазор між бітером і платформами, що виключає заклинювання і забивання бітера стеблами. Установка платформ виключає забивання бітера стеблами. Розташування бітера над ріжучим апаратом створює примусовий добір зрізаних стебел.

Харківським авіаційним інститутом запропонований спосіб підвищення якості обмолоту, при якому подачу качанів здійснюють у молотильний пристрій, виконаний у виді вихрової труби. Качани подають дискретно. Качани кукурудзи без обгорток утримуються усередині вихрової труби при тиску повітря 0,5 кг/см^2 протягом 5 с, а качани в обгортках при тім же тиску повітря - протягом 10 с.

До того ж цим же інститутом запропонований пристрій, що містить змонтовані на шківах нескінченні гнучкі елементи, що обмолочують, установлені з утворенням молотильного зазору між їхніми робочими поверхнями, що зменшується в напрямку переміщення качанів. З метою підвищення продуктивності і якості обмолоту галузі кожного гнучкого елемента розташовані з перехрещуванням галузей кожного суміжного з ним гнучкого елемента для утворення загального молотильного каналу між галузями однотипних елементів. Діаметри шківів кожного наступного в напрямку переміщення качанів гнучкого елемента менше діаметрів шківів кожного попереднього.

Науковці, фахівці ПО "Тернопільський завод", ПО "Херсонський комбайновий завод" і НПО "Полимерсинтез" провели спільні роботи по обґрунтуванню параметрів і розробки конструкції елементів очисників із застосуванням поліуретану.

Як показали результати випробувань, при наробітку 207 га знос елементів очисників з поліуретану склав 5%, покращилася якість очищення коренеплодів і качанів кукурудзи. Застосування поліуретану дозволяє збільшити термін експлуатації елементів очисників.

ПОНЯТТЯ І ВЛАСТИВОСТІ ТРАНСПОРТНИХ СИСТЕМ

Мікуліна М.О., к.е.н..ст. викладач.
Поливаний А.Д., студ. 1 курсу ІТФ, спец. «Транспортні технології»

Транспортна система — це система взаємопов'язаних складових (людей, які задіяні в транспортному процесі; інфраструктури; транспортних засобів тощо), яка призначена для транспортування будь-кого (будь-чого).

Транспорт – одна з найважливіших складових виробничої інфраструктури України. Його ефективне функціонування є необхідною умовою стабілізації, піднесення структурних перетворень економіки, розвитку зовнішньо економічних сфер діяльності, підвищення життєвого рівня населення, забезпечення національної безпеки країни. Транспорт належить до сфери матеріального виробництва, є його четвертою галуззю (після видобувної, обробної промисловості та сільського господарства) і продовжує виробничий процес, доставляючи продукти від місця виробництва до місця споживання.

Продукцією транспорту є сам процесс переміщення, який здійснюється за допомогою транспортних засобів як у сфері виробництва, так і у сферіобігу. Він впливає на розвиток господарства і як споживач металу, енергії, деревини, гуми, інших продуктів. На нього припадає значна частина основних виробничих фондів та промислово-виробничого персоналу. Специфіка транспорту, як галузі господарства, полягає в тому, що він сам не виробляє продукцію, а бере учать у її створенні, забезпечує виробництво сировиною, матеріалами, обладнанням і перевозить готові вироби споживачу. Транспортні витрати включаються до собівартості продукції.

Транспорт є важливою складовою частиною ринкової нфраструктури, бо створює умови для формування загальнодержавного й місцевих ринків. Значення транспорту для будь-якої країни, що займає велику територію, дуже велике.

Економічна роль транспорту проявляється, перш за все, в тому, що він є органічною ланкою кожного виробництва, виконує неперервну і масову постановку всіх видів сировини, палива і продукції з пунктів виробництва до споживача, а також здійснює розподіл праці, спеціалізацію й кооперацію виробництва. Без транспорту не можливо раціонально розмістити виробництво, освоїти нові території і природні багатства.

Транспорт – важливий фактор економічної інтеграції країн і розвитку міжнародної торгівлі.

Соціально-політичні функції транспорту виявляються в його здатності здійснювати обмін матеріальними й духовними цінностями між районами, містами, територіями і цим сприяє їх об'єднанню в єдину державу.

Транспорт забезпечує вантажні, побутові і туристичні поїздки, а також медичне обслуговування людей, полегшує фізичну працю.

Різноманітне і важливе культурне значення транспорту, перш за все, полягає в тому, що він забезпечує спілкування між континентами, країнами, містами й людьми, та сприяє задоволенню їх естетичних потреб і культурному обміну.

Оборонна роль транспорту виділялася й підкреслювалась завжди. У всі часи він розглядався як один із важливих факторів забезпечення обороноздатності держави. Його функціями є перекидання військ і озброєнь, забезпечення об'єктів тилу і військового виробництва. Він є також важливою частиною багатьох видів військової зброї.

Історія розвитку транспорту невіддільна від історії людського суспільства. Причиною цього є те, що без переміщення знарядь та предметів праці й самої людини не можливі ні виробництво споживання, ні яка-небудь інша цілеспрямована діяльність.

Транспорт виник у глибоку давнину. При первісно общинному устрої потреби в транспорті були мінімальними. Для цього періоду характерні найпростіші транспортні засоби: в'ючнітварини, плоти, човни та ін. Подальшого розвитку транспорт набув в рабовласницьком суспільстві, де завдяки розвитку землеробства і скотарства, відкрит метод обробки металу, проходило збільшення продуктивності праці й одночасно її поділ. Збільшення об'єму продукції уже само по собі потребувало розвитку засобів транспорту.

З виникненням приватної власності й поділом людей на класи, стали розвиватись держави, що призвело до збільшення транспортних потреб.

Розселення людей на обширних територіях, зокрема, по берегах річок і морів, будівництво міст, збір податків і данини, поширення обміну та торгівлі, завойовницькі й оборонні війни – усе це сприяло порівняно швидкого розвитку кораблебудування і водного транспорту.

ЛОГІСТИЧНА КОНЦЕПЦІЯ ТРАНСПОРТНИХ ПІДПРИЄМСТВ

Мікуліна М.О., к.е.н..ст. викладач,
Поливаний А.Д., студ. 1 курсу ІТФ, спец. «Транспортні технології»

Виходячи з статусів транспортного підприємства самостійно господарюючого на ринкі транспортних послуг або котре є власністю фірми – виробника ринкових товарів його ефективність буде визначатися продуктами, які користуються попитом на ринку. І вимоги підпорядковані економічних інтересів потребам кінцевих споживачів на ринку залишається головним для транспортного підприємства. Як наслідок, при поповненні транспортного підприємства на базі логістики обов”язково потрібно враховувати загальні вимоги концепції оновленні, тобто скорочення часу перебування продукції на складі підлягаючей перевезенню) і технології її виробництва. Необхідне також збільшення кількості використовуємих на підприємстві технологій (ті, котрі займаються підготовкою до транспортуванню і саме транспортування вантажів), зростання числа елементів і перечней типів виробів, котрі знаходяться у виробничому процесі (для транспортного підприємства це означає ускладнення комплектування вантажів, котрі транспортуються). Важливе значення має вимога до якості і надійності реалізуючих на ринках товарів, котрі наповнюють матеріальний потік (.Головна вимога логістичної концепції оновлення складається в тому, щоб змінити традиційну організацію транспортного виробництва на оновлену. Це визиває необхідність в транспортній ланці потокових процесів виявити центри переорієнтації. Такими центрами можуть бути центри обробки продуктів, які перевозяться транспортом і обробка замовлень на перевезення вантажів. Можливо зробити висновок, що в транспортній ланці відносяться і всі інші вимоги концепції оновлення виробничого процесу. Виходячи з повних стратегій логістики і виробництва в ланцюгах транспортних матеріальних потоків, нова стратегія транспортного виробництва повинні бути органічною складовою частиною в ієрархії стратегії підприємства, орієнтованого на логістику і користуючись транспортними послугами.

Основні положення логістики характерні для фірм-виробників і споживачів продукції (пріоритет споживача, високий рівень сервіса, скорочення часу виконання замовлень та ін.) у повній мірі це відноситься і до підприємств транспортної галузі, задіяним в логістичних системах. Відмінною межою їх роботи в нових умовах конкуренції на ринки транспортних послуг є розробка політики комплексного рішення транспортних і пов”язаних з ними проблем на інном, якісно високому рівні. Практика показує, що така політика дає успіх, коли вона достатньо диференційована і базується на таких основиних компонентах, як надання нетрадиційних нових додаткових послуг, політики в галузі комунікацій і політики заключення контрактів. До політики надаваємих послуг відносяться усі рішення і дії, направленні на комплексне здійснення транспортного процесу. Це означає, що організація перевезень вантажів з урахуванням відстані її транспортування, кількості і термінів доставки планується в з’єднанні з додатковими послугами і потребами попиту.

Як свідчить досвід, транспортні підприємства охоче йдуть на поширення диверсифікації своєї діяльності, це підвищує потенціал притягнення клієнтури, збільшує прибуток, прискорює втілення нових транспортних технологій, положення на ринку транспортних послуг. Для фірм, які займаються перевезеннями продукції вигідним є виконання контрольних функцій за вантажами, які знаходяться на шляху прямування, розрахунки за перевезення вантажів, здійснення збереження продукції на складах транспортних підприємств, розробка маршрутів доставки товарів. Транспортні підприємства почали займатися організацією електронного обміну даними між учасниками логістичного процеса і збереженням інформації. Досвід більшості транспортних фірм, які взяли на озброєння логістичну концепцію, показує, що політика додаткових послуг, не пов”язаних з перевезеннями, має найбільше значення і дає позитивні результати. Вона підвищує потенціал притягнення клієнтури, збільшує прибуток, дозволяє прискорити втілення більш прогресивних транспортних технологій і покращення обслуговування споживачів, які постійно знаходяться у контакті з перевізниками, а таке укріплює своє положення на ринку транспортних послуг.

Основною політикою транспортних підприємств в галузі комунікацій має своєю метою інформування клієнтів про передбачу вальні пакети послуг, а також постійний вплив на клієнтуру, щоб вона змогла використати послуги в можливо більшому обсязі. Інша мита цієї політики – спрямування поширенню і удосконаленню взаємодії транспортних фірм та вантажовідправників на основі використання комп’ютерної техніки і головним чином за допомогою електронного обліку інформацією.

Інформування клієнтів о передбачаємо пакетах послуг не тільки означає постійне звернення до них, но і переосмислення політики. З точки зору того, що збут транспортних послуг все більш і більш відбувається на ринку покупців, а ні продавців. Ця вимога повинна дотримуватись також і в періоди, характеризуючи обмеження транспортних потужностей, так як бажання збути послуги характеризується протяжною дією. Крім того, ця збута послуг необхідне виконання ще однієї важливої вимоги: в інформації повинно знаходиться нове. Це може бути новий маршрут або новий спосіб перевезень, сприяючий підвищенню ступеня визначеності пропонує мого пакета послуг. Таким чином політика в галузі комунікацій має напрями на те, щоб переконати ринок або визначити групи клієнтури в особливої значущості пропонуємих послуг і можливо їх незамінність.

ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ СОНЯЧНОЇ ЕНЕРГЕТИКИ

Москаленко В.М., студ. 2м курсу групи ЗЕТЕ 1801м ІТФ, спец 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»
Науковий керівник: доцент Кравченко В.О.

Сучасна енергетика в основному базується на невідновлювальних джерелах енергії, які, маючи обмежені запаси, є вичерпними і не можуть гарантувати стійкий розвиток світової енергетики на тривалу перспективу, а їх використання – один з головних факторів, який призводить до погіршення стану навколишнього середовища і його кризового стану.

До нетрадиційних (альтернативних) відносяться відновлювальні джерела енергії (ВДЕ), які використовують потоки енергії Сонця, енергію вітру, теплоти Землі, біомаси, морів і океанів, річок, існуючих постійно або періодично в навколишньому середовищі й у майбутній перспективі практично невичерпані. Всі ВДЕ поділяються на дві групи, що використовують пряму енергію сонячного випромінювання і її вторинні прояви (побічна сонячна енергія), а також енергію взаємодії Сонця, Місяця і Землі.

Результатом побічної діяльності Сонця є відповідні ефекти в атмосфері, гідросфері та геосфері у вигляді вітру, гідроенергії, енергії течій, хвиль, припливної енергії, теплової енергії навколишнього середовища тощо (таб. 1).

До нетрадиційних відновлювальних джерел енергії відноситься мала гідроенергетика з ГЕС потужністю до 30 МВт, а в ряді країн до 10 МВт.

Основними перевагами ВДЕ в порівнянні з традиційними невідновлювальними джерелами є:

• практично невичерпні ресурси;

• зниження негативного впливу на довкілля, включаючи викиди різних забруднюючих речовин, парникових газів, радіоактивне і теплове забруднення тощо.

Основними факторами, що обмежують використання нетрадиційних ВДЕ, є:

• мала густина енергетичного потоку, яка складає, наприклад, для сонячної енергії на поверхні Землі $1{,}36 \cdot 10^{-3}$ МВт/м^2, вітрової при швидкості вітру 10 м/с – $6 \cdot 10^{-4}$ МВт/м^2, геотермальної – $3 \cdot 10^{-8}$ МВт/м2, в той час як для енергії АЕС – 0,2 МВт/м2;

• значна нерівномірність вироблення енергії в часі та її використання;

• відносно висока капіталоємність енергетичних установок і вартість виробленої електроенергії.

Відновлювальні джерела енергії мають принципові відмінності, тому їх ефективне використання стає можливим на основі науково розроблених принципів перетворення ВДЕ у види, необхідні споживачам. У навколишньому середовищі завжди існують потоки відновлювальної енергії, тому в процесі розвитку відновлювальної енергетики необхідно орієнтуватись на місцеві енергоресурси, вибираючи з них найефективніші. Використання ВДЕ має бути багатоваріантним й комплексним, що дозволяє прискорити економічний розвиток регіонів. Наприклад, хорошою базою для використання ВДЕ можуть бути агропромислові комплекси, де відходи тваринництва й рослиноводства є сировиною для одержання біогазу, а також рідкого й твердого палива, виробництва добрив.

Таблиця 1 Енергетичний потенціал відновлювальних джерел енергії

Відновлювальні енергоресурси	Показники, млрд. т у.п./рік	
	Технічний	Економічний
Променева енергія Сонця	5	1
Теплова енергія морів і океанів	1	0,1
Енергія вітру	5	1
Гідроенергія, в тому числі:		
енергія водотоків*	4,5	2,6
енергія хвиль	0,05	0.01
енергія припливів	0,7	–
Енергія біомаси (за винятком дров)	2,55	2,0
Геотермальна енергія	0,4	0,2

* Гідроенергоресурси водотоків наведені для великої і малої гідроенергетики.

Для ефективного планування енергетики на відновлювальних енергоресурсах необхідно: по-перше, систематичне дослідження навколишнього середовища, аналогічне дослідженням геологічного характеру при пошуку нафти або газу, по-друге, вивчення потреб конкретного регіону в енергії для промислового, сільськогосподарського виробництва й побутових потреб. Зокрема, щоб вибрати найекономічніше джерело енергії, необхідно знати структуру споживачів енергії.

Однією з найважливіших характеристик відновлювальних джерел енергії є їх енергетичний потенціал – показник, який визначає кількість енергії, властиву відповідному виду ВДЕ.

ХАРАКТЕРИСТИКА АГРОСФЕРИ УКРАЇНИ В ПОТОЧНИЙ ПЕРІОД

Мікуліна М.О., к.е.н., ст. викладач кафедри „Експлуатації техніки”

Агросфера — новоутворена складова біосфери, яка знаходиться під постійним антропогенним впливом, та є головним джерелом забезпечення населення продовольством і сировиною, середовище існування значної частини населення.

Розвиток світового аграрного виробництва значною мірою залежить нині від досягнень науково-технічного прогресу, які створюють умови для якісних змін в агросфері. Але як і мільярди років тому, життя на землі існує насамперед завдяки фотосинтезу, тобто зеленим рослинам, а людина — завдяки агросфері, яку вона створила, щоб нарощувати виробництво сільськогосподарської продукції, навіть ціною зростання витрат накопиченої енергії минулих біосфер.

Агросфера — надзвичайно інерційна система. За 10 тис. років, тобто з часу створення перших острівців аграрного виробництва, її фундаментальні основи мало змінилися. Нині вона займає майже всю придатну для неї частину суші. В її історії були дві «зелені революції», зумовлені застосуванням мінеральних добрив та пестицидів і досягненнями селекції. Нині розпочалася нова «зелена революція», і вона має привести до кардинальних змін, пов'язаних з реалізацією в агросфері ідей В. І. Вернадського про ноосферу. Адже втілити ці ідеї в життя на урбанізованих територіях практично неможливо, бо на них відбувається не відтворення, а тільки споживання природних ресурсів.

Складові агросфери - культурні рослини, свійські тварини, оброблені ґрунти і пов'язані з ними організми (бур'яни, комахи, гриби, мікроорганізми, віруси, тваринний світ тощо), луки, пасовиська, сільські поселення, всі типи агроландшафтів, агробіоценозів і агроекосистем. Агросфера створена та існує завдяки розуму й діяльності людини, і тому є як природничою, так і соціальною категорією. Їй притаманні особливі фундаментальні закономірності внутрішнього розвитку, що є результатом взаємодії різних природних і соціально-економічних факторів.

В Україні агросфера охоплює понад 70 % загальної території. Значного розвитку вона набула в XIX столітті. Головним протиріччям між агросферою і природним середовищем було розширення площ сільськогосподарського призначення. Однак дія антропогенних факторів у ті часи не призводила до глобального порушення стану природного середовища. Щоб досягти високого і стабільного рівня випуску конкурентоспроможної продукції, забезпечити збереження природних ресурсів, необхідно мати можливість приймати як довгострокові, так і оперативні рішення на підставі інформації про ті процеси, що відбуваються на регіональних і світових ринках продукції, і, крім того, здійснювати постійну корекцію технологій на основі даних про атмосферні процеси, поширення шкідників і хвороб, про ефективні засоби захисту від них та взагалі про все, що має значення для успішного аграрного виробництва.

Сьогодні дуже актуальним є завдання створення у державі за порівняно короткий період розгалуженої інформаційної системи як безпосередньо для виробників, науковців і менеджерів. У світі швидкими темпами розвиваються інформаційні технології, в тому числі Інтернет, і якщо Україна зуміє оперативно «вписатися» у ці глобальні процеси, наша агросфера може вийти на нові, сучасні рубежі за рівнем інформатизації.

Специфікою аграрного виробництва є те, що для його відновлення потрібна свідома участь у цьому процесі величезної кількості людей — від керівників підприємств до мільйонів власників особистих господарств. І всі вони мають усвідомити, що інформатизація — це одна з головних умов формування сучасної економічної і культурної бази суспільства, тому і для піднесення агросфери України її значення є вирішальним. Проте для того, щоб досягти цієї мети, необхідно мати надійну модель агросфери України XXI століття. Побудована вона має бути на базі усталених принципів економічної і екологічної науки, а також з урахуванням механізмів, що діють в агросфері як частині біосфери. Крім того, вона має спиратися на досягнення сучасної біології, екології, інформатики, техніки і технологій які розвиваються прискореними темпами.

Для розробки такої моделі необхідно застосувати сучасні методи якісного системного аналізу, які широко використовуються для технологічного передбачення. Основним шляхом реалізації цих моделей має стати інноваційний розвиток з використанням високих технологій. Враховуючи надзвичайну багатофакторність процесів, що відбуваються в агросфері, на першому етапі доцільно побудувати тільки системну модель з урахуванням ключових факторів. Більш надійне прогнозування можна здійснювати на рівні окремих агроекосистем і навіть господарств.

Так склалося, що в Україні створилися умови для того, щоб країна, підіймаючи своє сільське господарство, могла однією з перших реалізувати ідею агросфери-ноосфери і наочно довести людству можливість розв'язання ряду проблем розвитку цивілізації у XXI столітті. Важливе значення для формування сталої агросфери має відповідна підтримка розвитку вітчизняної агроекології як фундаментальної і прикладної науки. До агроекології відносять майже всі дослідження, що стосуються традиційного землеробства, ґрунтознавства, агрохімії, меліорації тощо.

ФУНКЦІОНАЛЬНО-ОРГАНІЗАЦІЙНА СТРУКТУРА МОНІТОРИНГУ ЗЕМЕЛЬ

Мікуліна М. О., к.е.н., ст. викладач кафедри „Експлуатації техніки”

Концепція організації і ведення моніторингу на зрошуваних землях побудована на принципах сумісності з іншими системами державного моніторингу і враховує ряд суто адресних вимог до інформаційного забезпечення завдань управління зрошенням. Вона базується на положеннях теорії еколого-меліоративної стійкості земель і, зокрема, на принципах:

- цілісного сприйняття довкілля як складної багатокомпонентної природно-агромеліоративної геосистеми, що без порушення межі її стійкості здатна до саморегулювання і самовідновлення;
- дослідження просторово-часової організації масивів зрошення як сукупності природно-агромеліоративних геосистем різного рівня, що у своєму формуванні та еволюції зумовлена природно-генетичними, географічними та господарськими особливостями території;
- реалізації у дослідженнях комплексного системного підходу до оцінки наслідків зрошення і регіонального його впливу на екологію довкілля, стан ґрунтів та їх трансформацію;
- екологічного нормування технологічних впливів на землі щодо встановлених порогів деградації компонентів геосистеми.

Цільове призначення моніторингу — вивчення напрямів та швидкості розвитку процесів, що негативно впливають на еколого-меліоративний стан земель та їхню родючість, обґрунтування системи захисту від шкідливої дії води, оптимізація екологічної ситуації та використання водних і земельних ресурсів. За цільовим призначенням моніторинг зрошуваних земель певною мірою наслідує завдання моніторингу земель і моніторингу вод, що також є складовими системи моніторингу довкілля. Відповідно до цього у структурі моніторингу зрошуваних земель виділено дві, чітко окреслені за функціональними завданнями, об'єктами і умовами реалізації, підсистеми — еколого-меліоративного і водогосподарського моніторингу .

Підсистему еколого-меліоративного моніторингу призначено для контролю за компонентами геологічного середовища (ґрунти, породи, підземні грунтові води, рельєф та геоморфологічні елементи), геоекологічними та ґрунтоутворювальними процесами на зрошуваних землях. Підсистема водогосподарського моніторингу контролює фактори зовнішнього впливу на геосередовище землі, технічний стан водогосподарських об'єктів, зрошувальних та колекторно-скидних систем, стан водних ресурсів, стан забруднення та якість поверхневих, поливних та дренажно-скидних вод, діючі агромеліоративні навантаження на землі та ефективність роботи комплексу природоохоронних заходів.

Обидві підсистеми повинні пов'язуватись між собою єдиним інформаційним забезпеченням підтримки управлінських рішень. Система еколого-меліоративного моніторингу побудована ієрархічно і має три рівні деталізації інформації та генералізації управлінських рішень. Це дає змогу вийти на принципово новий рівень обґрунтування прийняття практичних управлінських рішень локального, регіонального та національного (глобального) рангів, тобто диференційовано для різних масштабів узагальнення.

Об'єктами моніторингу є природні та природно-меліоративні геосистеми різних ієрархічних рівнів, окремі їх компоненти. Цільові завдання моніторингу:

1. Забезпечення збору, аналізу, зберігання та передачі інформації про еколого-меліоративний стан земель, стан водних, ресурсів, технічний стан зрошувальних систем та агромеліоративні навантаження;
2. Спостереження за параметрами довкілля та факторами впливу на них, станом окремих складових геосистем та їхніми змінами;
3. Оцінка та прогнозування стану навколишнього середовища та його змін; розвитку геоекологічних і грунтоутворювальних процесів у просторі -часі;
4. Розробка нормативно-методичної та інформаційно-обчислювальної бази моніторингу;
5. Розробка сценаріїв та рекомендацій для вибору комплексів меліоративних і природоохоронних заходів, параметрів та режимів експлуатації гідромеліоративних систем, технологій зрошуваного землеробства, модифікацій системи спостережень тощо.

Підсумком реалізації завдань моніторингу повинна стати просторова система інформаційної підтримки управлінських рішень щодо завдань меліорації і водного господарства.

Система моніторингу земель як складова загальнодержавної системи моніторингу навколишнього природного середовища створюється для забезпечення органів державного управління та науково-виробничих організацій необхідною, своєчасною та достовірною інформацією. Особливо важливим є принцип об'єктивності інформації. Це означає, що всі його показники повинні бути вірогідними і відповідати реальному стану земельних територій.

Аналізуючи стан функціонування системи моніторингу, можна сказати, що в умовах недостатньої відповідної матеріальної забезпеченості суб’єктів системи моніторингу та недосконалої законодавчо-нормативної бази, система функціонує задовільно. При впровадженні ГІС–технологій можливо підняти результативність її функціонування на значно вищий рівень.

КОНТРОЛЬ ІНТЕНСИВНОСТІ І РОЗВИТКУ РОСТУ РОСЛИНИ

Безверхий Д.А., студ. 1 курсу СТЗ 1803-1м., спец. 208 «Агроінженерія»
Науковий керівник: Довжик М. Я.

Питання з посівами озимих зернових ще досі в деяких регіонах залишається відкритим. А покращення посівів та забезпечення їх легкодоступними формами поживних речовин упродовж усієї вегетації основна задача аграріїв сьогодні. Допомогти тут в змозі лише науково обґрунтована інтенсивна система удобрення. Варто зауважити, що нормальне живлення рослин неможливе без оптимального забезпечення їх мікроелементами. В цей критичний період росту та розвитку найдієвішим заходом позакореневе підживлення. Саме воно здатне швидко ліквідувати дефіцит елементів живлення, оскільки їх засвоюваність через листкову поверхню складає 95-98 Можливість комплексного забезпечення рослин поживними речовинами залежить від різних чинників, в тому числі від особливостей живлення культури, типу ґрунту, наявності ресурсів та можливості їх раціонального застосування. В кінцевому результаті мінеральне живлення складає один з аспектів економіки с.-г. виробництва.

Раціональне та обґрунтоване управління живленням найбільш ефективним підходом для збалансованого використання продуктивності ґрунтів і збільшення врожайності с.-г. культур.

Дати змогу оцінити потребу культури в елементах живлення та здатність ґрунту забезпечити ними рослину може лише хімічний аналіз рослинного матеріалу та ґрунту.

На різних етапах росту і розвитку рослина потребує різних елементів живлення і в різних концентраціях. Відповідно, і внесення мінеральних добрив відбувається згідно з технологією вирощування культури, її властивостей та потреб.

Багаторічні наукові дослідження та значний практичний досвід в листовій діагностиці рослин на сьогоднішній день дозволили достовірно встановити значення різних хімічних елементів у фізіологічних процесах рослин. На сьогодні виділено 16 ключових елементів живлення рослин, а саме: вуглець (C), водень (H), кисень (O), азот (N), фосфор (P), калій (K), кальцій (Ca), магній (Mg), залізо (Fe), сірка (S), цинк (Zn), марганець (Mn), мідь (Cu), бор (B), молібден (Mo) і хлор (Cl). Всі ці поживні елементи повинні бути доступні для культур в таких кількостях, які дадуть можливість забезпечити проходження всіх фізіологічних та біохімічних циклів. Нестача або недоступність поживних речовин буде виступати лімітуючим фактором зростання врожайності. Хімічні елементи можуть надходити в рослини з різних джерел, таких як атмосфера, ґрунт, вода, мінеральні та органічні добрива.

Аналіз рослин в цілому надає більш актуальну та оперативну інформацію щодо забезпеченості елементами живлення, ніж агрохімічний аналіз ґрунту. В ідеалі обидва ці аналізи повинні доповнювати один одного. Аналіз ґрунту надає інформацію про кількість доступних поживних речовини, але не дає відповіді на питання щодо ефективності засвоєння елементів рослиною. Аналіз рослин, або у вужчому значенні рослинна діагностика, показує актуальний поточний вміст макро- і мікроелементів в рослині. Дані стосовно концентрації поживних речовин в конкретній культурі можна використати для виявлення та усунення дефіциту елементів живлення, що, в свою чергу, забезпечить високий рівень врожайності.

Системи та методи визначення властивостей ґрунту. На відміну від вимірювання параметрів рослин, стан ґрунту не має великої динаміки зміни параметрів. Картограми властивостей ґрунту будують на базі відбору і лабораторного аналізу проб, що потребує значних фінансових витрат. Застосування автоматичних збірників проб дещо зменшує вартість роботи в полі, але залишаються досить високими витрати на лабораторні виміри.

Однією з альтернатив систематичному відбору проб є адаптивні схеми. У цьому випадку використовується попередньо відома інформація про необхідність поля. Проби ґрунту відбирають з кожної зони, як і з незалежних полів. Можливі технічні засоби, що дозволяють впроваджувати агротехнології точного землеробства.

Картограми врожайності - індикатор доцільності впровадження технологій ТЗ. Але однорічна картограма врожаю не може переконливо свідчити про стан і потенціал виробництва продукції рослинництва на окремому полі. Йдеться про накопичення історії врожайності. При цьому картограми врожайності, отримані після трьох і більше сезонів, потрібно мати по кожній культурі, якщо застосовується сівозміна. Наявність картограм урожайності для сезонів з надлишком, достатністю або нестачею опадів можуть розкрити справжній потенціал застосування технологій ТЗ.

ТОЧНЕ ЗЕМЛЕРОБСТВО ЯК ЄДИНА СИСТЕМА МАЙБУТНЬОГО

Безверхий Д.А., студ. 1 курсу СТЗ 1803-1м., спец. 208 «Агроінженерія»
Науковий керівник: Довжик М. Я.

Основними рушійними факторами становлення ТЗ стали новітні технологічні досягнення в розвитку суспільства, зокрема:

• поява надійних і високопродуктивних засобів механізації сільського господарства;
• стрімке поширення електроніки та інформаційних технологій;
• наявність цивільного доступу до глобальних систем позиціонування.

Останнім часом інформаційні технології, що застосовують при адаптації ТЗ в умовах вирощування польових культур, сприяли створенню систем точного садівництва, виноградарства, тваринництва, лісівництва тощо. До основних компонентів системи точного землеробства (СТЗ) можна віднести: глобальні системи позиціонування (ГПС); географічні інформаційні системи (ГІС); технології змінних норм внесення (ЗНВ) технологічних матеріалів (ТМ); засоби картографування врожаю; системи дистанційного моніторингу; системи та методи вимірювання параметрів рослин та властивостей ґрунту.

Глобальні системи позиціонування. Нині у світі існує кілька альтернативних супутникових систем позиціонування: Global positioning system (GPS - США), Глобальна супутникова система (ГЛОНАСС - Російська Федерація), навігаційна система (Galileo - Європейський Союз).

ГПС ґрунтується на радіонавігаційній супутниковій системі, яка дає змогу визначати місцезнаходження машинно-тракторного агрегату (МТА) в полі у світових координатах (широта і довгота). При цьому похибка визначення місцезнаходження МТА має не перевищувати ±2 м.

Географічні інформаційні системи - комплекс обладнання, програмного забезпечення і методик для накопичення, опрацьовування, зберігання та інтерпретації даних із географічною прив'язкою.

ГІС забезпечує опрацювання даних про стан ґрунту, врожайність сільськогосподарських культур і побудову картограм.

Технології змінних норм внесення технологічних матеріалів. Витрати на накопичування і опрацювання даних не приведуть до поліпшення економічних показників виробництва до того часу, поки не відбудеться обґрунтована зміна стратегії менеджменту з врахуванням агробіологічного потенціалу поля.

З технічного погляду реалізація ЗНВ ТМ може бути досягнута через варіювання швидкості руху МТА або диференційовану подачу технологічних матеріалів до робочих органів машин. Переважно зміна норм внесення ТМ відбувається за рахунок зміни швидкості руху вивантажувального конвеєра, величини відкриття заслінки, тиску в системі розпилювання, калібру розпилювача, концентрації хімікату, частоти пульсуючого розпилення тощо При автоматичній системі контролю керуючий пристрій встановлює норму внесення, що відповідає значенню попередньо складеної картограми або з урахуванням сигналу від сенсора, що визначає параметри ґрунту або рослин у реальному часі. У будь-якому випадку контролюючий пристрій бере на себе функції зміни норми внесення ТМ, тоді як оператор виконує традиційну роботу.

Засоби картографування врожайності сільськогосподарських культур. Найбільш поширеним компонентом технологій ТЗ можна вважати операції картографування (моніторингу) врожайності сільськогосподарських культур. Саме створення комплексу спеціалізованого обладнання для реєстрації кількості зібраної сільськогосподарської продукції з кожної елементарної ділянки поля сприяє поширенню ідеї місцевизначеного менеджменту.

Дуже актуальне на сьогодні питання щодо якості сільськогосподарської продукції. Картограми якості зібраного врожаю (вміст білка в зернових, цукру в цукрових буряках тощо) також можуть сприяти підвищенню ефективності виробництва. Необхідні для цього сенсори в основному перебувають на стадіях розробок і базуються на принципі визначення оптичних характеристик зібраного матеріалу.

Системи дистанційного моніторингу. Карти врожайності вказують на неоднорідність умов вирощування сільськогосподарських культур, але не дають інформації про стан ґрунту і рослин на різних стадіях їхнього росту. Системи дистанційного моніторингу дають можливість отримувати таку додаткову інформацію. За допомогою оптичних і радіометричних датчиків і фотокамер, установлених на супутниках, літаках, інших повітряних платформах (враховуючи модельні літаки і повітряні кулі), можна досить швидко отримати знімок усієї площі сільськогосподарського поля. Отримані дані порівнюють з картограмами врожаю, картами типів ґрунту та іншими інформаційними ресурсами. Дані дистанційного моніторингу можуть бути використані для визначення площ, уражених бур'янами, шкідниками або хворобами.

Засоби вимірювання параметрів рослин. Серед усіх видів датчиків, що характеризують неоднорідність умов росту рослин, найліпшим є сама рослина. Ще з початку впровадження систем ТЗ досить популярним була так звана польова розвідка стану рослин, яка дає змогу реєструвати інформацію про стан рослин, наявність бур'янів, комах тощо.

ВТРАТИ ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ В СИСТЕМАХ ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ

Пальоха О.С., магістрант групи ЕТЕС 1801 М
Науковий керівник Смоляров Г.А., доцент СНАУ

Електрична енергії має важливе значення в суспільстві, є важливою складовою енергетики країни, визначає рівень технічного прогресу, розвиток виробництва та добробуту людей. В Україні є достатньо електростанцій, і не зважаючі на те, що з'являються нові електростанції, потреби електроспоживачів повністю не задовольняються. Проблемний стан електроенергетики також підтверджується зростанням вартості електроенергії для споживачів.

Ці проблеми частково можна вирішити зниженням втрат на всіх рівнях її транспортування та споживання електроенергії.

Передача електричної енергії від електростанцій та її використанні електроспоживачем відбувається з її втратами. Основні втрати електричної енергії відбуваються при транспортуванні по лініях електропередач, при підвищенні та пониженні напруги в трансформаторних підстанціях, також є втрати від атмосферних явищ, пробою ізоляції, коротких замикань тощо.

Кількістю цих втрат визначається обсягами електроенергії, що транспортується, конструкціями трансформаторів та ліній електропередач, зміною напругою в живильних мережах, потужністю і характером навантаження на електричні мережі,

Аналіз публікацій з зазначеної проблеми показує що існує ряд заходів для зменшення втрат електроенергії і є одним з напрямів економії.

Рішення проблеми втрат електроенергії може здійснюватися по наступним напряма:

- рівень магістральних та живильних електричних мереж;
- рівень розподільних мереж;
- рівень споживачів електроенергії.

На рівні магістральних та живильних електричних мереж заходи по зниженню втрат пов'язані з оптимізацією обсягів передачі електроенергії своєчасний перерозподіл навантаження між секціями трансформаторних підстанцій, підвищення рівня напруги установкою відгалужень трансформаторів і оптимальним використанням регулювання під напругою тощо.,

На рівні розподільних електричних мереж заходи по зниженню втрат направлені на заміну зношених ЛЕП, встановлення замість декількох трансформаторів одного більш потужнішого, своєчасний ремонт пошкоджених ліній електропередач

На рівні споживачів втрати електроенергії пов'язані з реактивною потужністю навантаження електричних мереж

Зменьшення потоків реактивної потужності в мережах електроенергетичних систем і систем електропостачання підприємств та реактивної потужності електроустановок може бути досягнуто:

- зниженням реактивності безпосередньо у електроприймачів, підвишення навантаження та асинхронних двигунів та інших режимно-регулюючих заходів.
- безпосередне розміщення у електроприймачів технічних засобів компенсації реактивної потужності.

Вирішення проблем втрат електроенергії також пов'язано з ефективним обліком електроннергії на всіх етапах її транспортування та споживачів. Для цього є необхідні рішення та сучасні засоби реалізації: лічильники, автоматизовані системи обліку в розподільних мережах та у споживачів.

При впровадженні автоматизованих систем обліку зменьшення втрат досягається за рахунок багатьох факторів [1]: економічно правильного замовлення лімітів потужності виходячи з аналізу кількості спожитої електроенергії в години пік; визначення точок несанкціонованого доступу до джерел енергії; відпрацювання оптимального режиму ввімкнення-вимкнення енергоспоживачів; забезпечення оперативного контролю та управління споживанням енергоносіїв протягом доби; посилення дисципліни використання енергоносіїв споживачами; раціонального планування часу роботи цехів і підрозділів протягом доби; своєчасне виявлення розкрадань електроенергії; відсутність спотворень при знятті показів електролічильників за рахунок виключення людського фактору.

Отже, результат створення та експлуатації автоматизованих систем обліку полягає в постійній економії енергоресурсів і фінансів підприємства при мінімальних грошових витратах.

Рішення проблеми зниження втрат споживання електроенергії дозволить забезпечити стабільність роботи електропостачальних підприємств і електроенергетичної системи країни.

Література

1. Шуллє Ю. А. АСКОЕ як інструмент ефективного енергоменеджменту на підприємствах / Ю.Г.Шуллє // Вісник Харківського національного технічного університету сільського господарства імені Петра Василенка. Технічні науки. Випуск 165 "Проблеми енергозабезпечення та енергозбереження в АПК України". – Харків: ХНТУСГ, 2015. – С.25 27

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В УПРАВЛІННІ СИСТЕМАМИ ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ

Похил В.О., мастрант, група ЕТЕС 1801М
Науковий керівник Смоляров Г.А., доцент СНАУ

Одним з шляхів підвищення ефективності роботи систем електропостачання є застосування інформаційних технологій в управлінні технологічними процесами функціонування об'єктів електроенергетики.

Досвід показує ефективність застосування інформаційних систем в електроенергетиці, як основи для створення сучасних автоматизованих систем управління, автоматизованих систем управління технологічними процесами та автоматизованих систем диспетчерського управління на різних рівнях систем електропостачання.

Сучасні досягнення в галузях мікропроцесорної, вимірювальній та телекомунікаційної техніки, в системному та прикладному програмному забезпеченні потребують нових підходів до розробки зазначених систем управління, які повинні задовольняти вимоги високошвидкісного обміну даними, висока надійність, швидкодія, відповідність стандартам.

Особливістю систем електропостачання є віддалене розміщення підстанцій. Тому контроль технологічних процесів потребує узгодженої роботи великої кількості вимірювальних пристроїв та зв'язку між різними пристроями, Для зв'язку традиційно використовувалися в основному вирішувалися високочастотні системи, які не задовольняють сучасні вимоги до комунікаційних мереж.

Розвиток технічних засобів та інформаційних технологій викликав необхідність у формуванні нової інформаційної моделі комунікації для створення автоматизованих систем в електроенергетиці. Такою моделлю може бути модель на базі відкритої моделі взаємодії систем.. яка дозволяє створити єдине середовище інформаційного процесу, що сприяє безпосередньому обміну інформацією між пристроями.

При проектуванні сучасних автоматизованих систем в електроенергетиці доцільно опиратися на міжнародний с стандарт МЕК 61850 «Комунікаційні мережі та системи підстанцій», який став основою створення цифрових підстанцій (ЦПС) та одним з ключових елементів інтелектуальних електроенергетичних систем. Впровадження цього стандарту направлене на розвиток управління технологічними процесами передавання і розподілу електроенергії з використанням сучасних підходів та інформаційних технологій

Впровадження автоматизованої системи управління на основі ЦПС дозволить: - підвищити надійність функціонування обладнання; знизити витрати на експлуатацію обладнання; - підвищити ефективності використання основного обладнання.

Підхід до створення автоматизованих систем управління на основі сучасних засобів повинен забезпечити:

- єдину концепцію створення систем телемеханіки, автоматики і цифрових систем з можливістю поетапного розвитку;
- сумісність рішень з існуючими рішеннями по АСУ ТП;
- відповідність міжнародним стандартам;
- визначення пріоритетів впровадження різних елементів виходячи з витрат і очікуваного ефекту;
- оптимізацію архітектури ЦПС для досягнення максимального економічного ефекту за рахунок застосування багатофункціональних пристроїв.

Проектні рішення при розробці автоматизованих систем управління повинні базуватися на використання нових стандартів і технологій, до яких відносяться: стандарт МЕК 61850 (модель даних пристроїв, уніфікований опис підстанції, протоколи вертикального MMS і горизонтального GOOSE обміну, протоколи передавання миттєвих значень параметрів; цифрові (оптичні та електронні) трансформатори струму та напруги; аналогові мультиплексори Merging Units; інтелектуальні електронні пристрої (ІЕП) – IED.

Найбільш повно сьогодні для практичної реалізації відпрацьовано питання обміну інформацією в рамках стандарту МЕК 61850 для таких пристроїв і підсистем підстанції, як вимірювальні трансформатори струму і напруги, комутаційні апарати, мікропроцесорні термінали релейного захисту та автоматики та АСУ ТП. При цьому питання інтеграції складних видів електротехнічного обладнання і в першу чергу силових трансформаторів, автотрансформаторів і реакторів, вимикачів розглядаються в контексті забезпечення функцій самостійного аналізу даних і самодіагностики.

Об'єднані на базі єдиної платформи існуючі автоматизовані інформаційні системи електроенергетики дозволять впроваджувати ефективні системи електропостачання, які забезпечать контроль режимів їх роботи,підвищать якість та надійність електропостачання, доз вроять у автоматичному режимі здійснювати саморегулювання, перебудовувати режими потоків енергії та здійснювати переконфігурацію мережі для досягнення мінімальних витрат енергоресурсів.

ПРОБЛЕМАТИКА БУДІВНИЦТВА СОНЯЧНИХ ЕЛЕКТРОСТАНЦІЙ В УКРАЇНІ

Хоменко Д.О., студ. 2м курсу ІТФ, спец. 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»
Науковий керівник: проф. Яковлев В.Ф.

Однією з основних проблем енергетичного комплексу України є ігнорування світової тенденції впровадження і будування джерел альтернативної енергетики, в тому числі сонячних батарей. Це зумовлено як проблемою фінансування з боку держави, так і відсутності зацікавленості іноземних інвесторів.

Фактична структура сукупного споживання первинної енергії в Україні за роки її становлення як незалежної держави склалася так: природного газу – 41 %, нафти – 19 %, вугілля – 19 %, урану – 17 %, гідроресурсів та інших поновлюваних джерел – 4 %.

Україна є енергодефіцитною країною, адже не має достатню кількість паливноенергетичних ресурсів і задовольняє свої потреби лише наполовину.

Основними проблемами які виникають у сфері проектування та будування сонячних електростанцій в Україні, та і загалом використання напівпровідникових фотоелектричних перетворювачів є те, що:

По-перше, основною і найголовнішою проблемою є висока вартість як самих сонячних панелей так і їх подальше планове обслуговування. Це зумовлено високою вартістю витратних матеріалів на створення однієї моделі. До того ж неможливість виробляти таку саму потужність вночі, потребується використання електричного акумулятора або іоністера, що в свою чергу несе додаткові чималі витрати. Також, щодо обслуговування елементів сонячної батареї важливо розуміти, що професійне обслуговування, своєчасна діагностика та подальша заміна складових, що відносяться до амортизаційних витрат, суттєво стабілізує вловлювання сонячних променів кремнієвими фотоелементами.

По-друге, нестабільність, адже максимальний результат від використання сонячних батарей залежить і від часового розподілу потоку сонячної енергії в місцевості де вони встановлюються .

Неможливість самостійно забезпечувати споживача потрібною кількістю електроенергії протягом року є досить значним недоліком, яким не можна нехтувати. В умовах хмарності максимальні значення фотоструму в ряді випадків перевищують значення для безхмарних умов на величину порядку 25%. Це явище, найімовірніше, обумовлено додатковим внеском відображень від хмар в загальну радіацію.

У сезонному ході значень полуденного фотоструму в безхмарних умовах для сонячної батареї з аморфного кремнію присутня аномалія близько 20%. Ця аномалія, найімовірніше за все, пов'язана з деградацією батарей. Для батарей з полікристалічного кремнію такий ефект не помічений.

По-третє, недостатня кількість спеціалістів відповідної кваліфікації. Як відомо, правильність монтажу сонячних панелей, в цілому, прямопорційно впливає на продуктивність та стабільність їх функціонування. Адже швидка деградація фотоелементів в умовах підвищеного радіаційного фону і проникаючої радіації сприяє доволі значним затратам. Використовуючи дешеві матеріали, неможливо отримати потужність з квадратного метра сонячної батареї більше 0,1 кВт. Також існує різка залежність вихідної потужності від кута падіння променів на світлочутливу поверхню, що змушує використовувати автоматичні системи орієнтування в просторі.

Також, вагомим недоліком, як вже зазначалось вище, є відсутність інтересу інвестування в розвиток альтернативної енергетики, оскільки знову ж виникає питання вартості обслуговування сонячних панелей.

Створивши проект сонячної електростанції у інвестора виникає ряд проблем через неналежного законодавчого регулювання ряду питань, або ж затягування певних обов’язкових процедур. Для інвестиційної привабливості, необхідно спростити і в часі, і в кількості процедур порядок отримання в оренду земельних ділянок, зокрема:

- врегулювати і стандартизувати вартість і процедуру приєднання електростанцій до мереж.
- спростити процедуру вводу в експлуатацію і отримання "зеленого" тарифу
- зниження корупційної складової в цій галузі, адже висока дохідність приваблює корупційні схеми та продукує певних "активістів".

На жаль, сьогодні інвестори самі зайняті пошуком привабливих земельних ділянок з можливостями підключення до мереж. А коли знайшли – проходять складні, довготривалі процедури.

Інтерес повинен породжувати впевненість у інвестора.

Тому місцевим органам було б корисно не чекати поки інвестор сам постукає у двері, а проявляти активність в аналізі інвестиційних можливостей територій, популяризувати їх, запрошуючи інвесторів для створення проектів.

ПРОБЛЕМА ВИКОРИСТАННЯ ЕЛЕКТРОМОБІЛІВ В УКРАЇНІ: СВІТОВІ ТА ВІТЧИЗНЯНІ ТЕНДЕНЦІЇ

Хоменко Д.О, студ. 2м курсу ІТФ, спец. 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»
Науковий керівник: проф. Яковлев В.Ф.

Проблема забруднення навколишнього середовища шкідливими викидами, зокрема, автомобілями (63% від загальної частки факторів забруднення) набуває все більшої гостроти як в світі так і в Україні. До того ж стрімке зростання цін на нафтопродукти ще більше стимулює перехід до використання автомобілів, джерелом живлення яких є електрична енергія. В багатьох провідних країнах питання щодо переходу до користування електромобілями було визначено, як державна мета на поточний рік.

Електромобіль являє собою автомобіль, що приводиться в рух одним або декількома електродвигунами з живленням від акумуляторів або паливних елементів тощо, а не двигуном внутрішнього згоряння. Електромобіль слід відрізняти від автомобілів з двигуном внутрішнього згоряння і електричною передачею, а також від тролейбусів.

Загалом, вартість експлуатації електромобілів є досить низькою. Враховуючи, що ціни на бензин в Україні значно вищі ніж, наприклад, у ,США то в теплу пору року витрати на енергоресурси для електромобілів є значно меншими. До того ж, строк життя акумуляторної батареї становить близько 3х років, або 85.000-100.000 км пробігу. Але роботоздатність електричного акумулятора може зменшитись при неправильній експлуатації електромобіля.

Не можна знехтувати тим фактом, що електромобілі є достатньо безпечними. Адже в разі зіткнення спрацюють подушки безпеки, датчики зіткнення відключать акумулятори, так що електромобіль зупиниться. Наприклад, електромобіль Tesla Model S в 2013 році отримав найвищий рейтинг безпеки з усіх автомобілів, коли-небудь протестованих в США.

Щодо проблеми використання електромобілів в Україні, то основною є те, що для масового застосування електромобілів потрібне створення відповідної інфраструктури для підзарядки акумуляторів (зарядка на «автозарядних» станціях). В Україні ж поки ця практика поширена лише в окремих регіонах. Зарядка електромобілей в домашніх умовах є досить часоємким процесом, який є не дуже привабливим для споживача.

Популярний в Україні Nissan Leaf 2015 року випуску обладнаний акумулятором на 24 кВт * год. Для повного його відновлення від домашньої мережі буде потрібно: 24 кВт * год / 2,5 кВт = 9 годин 40 хвилин.

До того ж, у разі одночасної, масової зарядки електромобілів система електропостачання перевантажується, що спричиняє погіршення електропостачання, а також можливість виникнення локальних аварій.

Все ж, потрібно зазначити, що акумулятор електромобілю, порівняно з автомобілем ще не досяг конкурентоспроможного стану, оскільки високоенергоємні акумулятори є досить дорогими (через застосування дорогоцінних або дорогих металів - срібло, літій), або працюють при досить високих температурах (робоча температура натрій-сірчаного акумулятора > 300 °C), що впливає на швидкий саморозряд акумуляторів. Одним з перспективних напрямків стала розробка нікель-металгідридних акумуляторів з оптимальним співвідношенням енергоємності та собівартості, перспективними вважаються акумулятори на основі поліпропілену, проте, фактично через патентні обмеження на електромобілях, як і століття тому, застосовуються свинцево-кислотні АКБ.

Також, постає питання про виробництво та утилізацію акумуляторів, які часто містять отруйні компоненти (наприклад, свинець або літій). Неправильні дії можуть призвести до наслідків, які негативно вплинуть на атмосферу та навколишнє середовище в цілому.

Варто зазначити, що експлуатація електромобілів при низьких температурах , а саме акумуляторна батарея, втрачає свою енергоємність до 30 %, від номінальної потужності, що суттєво впливає на пробіг.

Сьогодні, аналізуючи стан випуску електромобілів, можна прийти до висновку, що виробники намагаються знижувати ціни на електромобілі, тобто рухаються іншим шляхом розвитку. Майже всі великі виробники електромобілів: Mitsubishi, Peugeot, Citroen, Nissan, Renault, Toyota, Kia, Honda, BMW планують в найближчі десять років вийти на ринок або запустити виробництво нових моделей. АвтоВАЗ анонсував появу електромобіля EL LADA.

Важливим питання для України є те, що не існує власного виробництва електромобілів, яке суттєво впливає на ціну однієї одиниці, оскільки товар імпортується з Англії, Франції, Італії та ін.

Проте, незважаючи на вищевказані недоліки, в порівнянні з автомобілями,які мають двигун внутрішнього згоряння, електромобілі є майбутнім для сфери автомобілекористування. Оскільки технології все більше вдосконалюються, то з кожним роком електромобілі стають все більш привабливими для потенційних покупців.

ВИКОРИСТАННЯ AVANT 635 ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ РОБІТ З ОЗЕЛЕНЕННЯ ТЕРИТОРІЙ

Петров В.А. студ. 2 м спец. «Агроінженерія»
Науковий керівник: зав. кафедрою, к.т.н. доцент В.М. Зубко

Avant 635 – це шарнірно-з'єднаний компактний міні навантажувач, що був сконструйований та виготовлений для професійного та приватного використання. Його не великі габарити довжина 2550 мм., ширина 1305 мм. та висота 2035 мм. дозволяє йому працювати на невеликій площі, маневрувати між деревами, кущами та іншими перепонами для виконання поставлених завдань.

Не зважаючи на його невелику масу 1360 кг. міні навантажувач здатний підіймати та транспортувати до 1000 кг. вантажу.

Завдяки шарнірному принципу повороту та невеликій масі він надає мінімальний вплив на газони, тротуарну плитку та інші чутливі опорні поверхні. Тому заощаджуються кошти на відновлювальні роботи газону, тротуарної плитки та інших опорних поверхонь.

Навантажувач може бути оснащений різноманітним навісним обладнанням, що дозволяє виконувати різні види робіт (рис. 1,рис. 2, рис. 3).

Рис. 1 Навісне обладнання для скошування трави.

Рис. 2 Навісне обладнання для вспушування землі.

Рис. 3 Avant 635 при земляних роботах.

Це дозволяє працювати в умовах міста, висаджувати дерева, кущі, доглядати за зеленими насадженнями та багато іншого.

Експлуатація Avant 635 для проведення озеленення показує високі експлуатаційні властивості. В порівнянні з трактором МТЗ-82 має витрату палива на 58% нижчу, вищу маневреність та менше ущільнює грунт.

Дослідження показали, що використання Avant 635 створює щільність грунта на рівні 1,4 г/см², натомість ущільнення грунта після МТЗ-82 сягає більше 2 г/см². Переущільнення грунта знижує продуктивність росту газонної трави та декоративних насаджень. Підрахунок екологічних показників ефективності використання тракторів МТЗ-82 та Avant 635 показує, що інтенсивність росту трави, при використанні Avant 635 , зростає на 18-24 %, потребує на 70% менше води для поливу та приживленість зростає на 10-14%.

При цьому, МТЗ-82 має вищу продуктивність на 26%.

Висновок: при проведенні робіт, пов'язаних з формування газону або клумби, ефективніше використовувати Avant 635.

Кожна особа, яка використовує цю машину, має дотримуватись правил з техніки безпеки та всіх інших загальноприйнятих правил, що стосується здоров'я та безпеки, а також всіх правил дорожнього руху.

ТЕХНОЛОГІЯ ТА МАШИННЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВИРОБНИЦТВА БОРОШНА

Шкабара В.В., студент 208 «Агроінженерія»

Етапи виробництва борошна складаються з двох етапів (підготовчий і розмелювання зерна). Перший етап виконують на елеваторі (зерносховищі) і підготовчому відділені млина. Підготовчий етап включає досушування вологого зерна, гідротермічну обробку, кондиціонування, очищення від домішок та сортування зерна. Для виготовлення борошна належної якості необхідно змішати пшеницю різних сортів у вже очищеному і зволоженому вигляді.

Етап розмелювання зерна складається з дев'яти процесів. До другого етапу виробництва борошна належать: драний процес, сортувальний процес, процес вимолу оболонок зерна, ситовіяльний процес, шліфувальний процес, розмелювальний процес, процес вимолу оболонкових частинок, процес контролю борошна та вітамінізації.

Помел – обробка, розмол зерна, що відбувається у певній послідовності операцій. Розмол відбувається завдяки спеціальним валкам, на різній швидкості. Вальцьові верстати розділяють зерно на білу частину та висівки. Для сортування помолу зерна використовують набір сит різних розмірів. Завдяки вакуумній системі борошно подається на спеціальні ваги. Тривале зберігання борошна відбувається в бункерах. Заключний етап включає процеси контролю якості, формування, фасування і маркування готових продуктів.

Рис. 1. Формування якості борошна

Структурно зерно складається з 3 частин: ендосперм, зародок і навколишня оболонка. З центральних частин ендосперму отримують вищий сорт борошна. Нижчий сорт гірший за якістю, його отримують із периферійних частин ендосперму. Ефективність переробки зерна в борошно залежить від : якості зерна; ступеня досконалості технологічного процесу; якості і досконалості технологічного обладнання; кваліфікації кадрів. Якість борошна залежить від характеристик самого зерна. Кращим вважається борошно, відлежане у бункері.

ОРГАНІЗАЦІЯ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ЗНОШЕНОГО ЕЛЕКТРООБЛАДНЕННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

Тесленко В.С., студ. 2м курсу ІТФ, спец. 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка».
Науковий керівник: к.т.н., проф. Яковлєв В.Ф.

Однією з важливих проблем сучасної електроенергетики є постійно зростаючий парк зношеного електрообладнання, що істотно впливає на виробничу діяльність електроенергетичних та сільськогосподарських підприємств. Сутність такої проблеми полягає в тому, що більшість великих об'єктів електроенергетики були побудовані і введені до експлуатації в 60 – 70-х роках минулого століття з розрахунком терміну роботи на 25 – 30 років. Вартість такого електрообладнання була і залишається досить великою, ступінь його зносу постійно зростає. Слід зауважити, що тенденція домінування зношеного електрообладнання в електроенергетичній галузі характерна не тільки для України, а для всієї світової енергетики. Щорічно в Україні відпрацьовує свій виробничий ресурс значна кількість генераторів на всіх типах електростанцій, а також ліній електропередачі, трансформаторів тощо. Темпи демонтажу та списання виробничих фондів в 3,5 – 4 рази відстають від нормативних темпів вибуття електрообладнання через знос. Тому постійно зростає доля повністю амортизованих, але перебуваючих в експлуатації основних виробничих фондів. При низьких темпах реального вибуття зношеного електрообладнання буде потрібно близько 20 років, щоб воно було виведено із експлуатації. В умовах високого ступеня зносу основних виробничих фондів електроенергетичних компаній і підприємств виникає проблема фінансування процесу експлуатації, оскільки, як відомо, недостатньо амортизаційних відрахувань, які направляються на звичайне відтворення.

Таким чином, зношене електрообладнання – це працездатне обладнання, деякі параметри якого близькі до критичних відповідно до нормативно-технічної та конструкторської документації або рівня науково-технічного розвитку галузі. При цьому у випадку відпрацювання часового ресурсу (терміну корисного використання) амортизаційні відрахування на реновацію не нараховуються.

З нормативної точки зору головна проблема зношеного електрообладнання полягає в організації експлуатації з забезпеченням вимог безпеки, надійності та економічної ефективності. Тому прийняття строку щодо продовження терміну експлуатації зношеного електрообладнання пов'язано з вирішенням таких проблем:

- прогнозуванням стану зношеного обладнання;
- розробленням методики подальшого обслуговування та ремонтів;
- вибором ефективних режимів роботи при подальшій експлуатації;
- фінансуванням робіт з експлуатації та ремонту.

Ефективність електропостачання споживачів залежить від технічного стану об'єктів електричних мереж, тому зношене обладнання електроустановок доцільно оцінювати з урахуванням:

- інспекції загального стану і на цих даних планування експлуатації;
- діагностування фізичного зносу;
- виявлення дефектів, вивчення процесів їх розвитку та встановлення можливості їх переходу в аварійні;
- створення бази даних про виявленні зміни в стані обладнання.

За результатами оцінки стану зношеного електрообладнання можливі такі рішення:

- продовжити експлуатацію зношеного обладнання в прийнятих режимах;
- виконати необхідний обсяг ремонтних робіт для відновлення потрібного стану;
- модернізування зношеного електрообладнання.

У тому випадку, коли наведені рішення не будуть забезпечувати потрібну ефективність відновлення, то ставиться питання про заміну зношеного обладнання на нове. Система технічного обслуговування та ремонтів зношеного обладнання повинна бути тісно зв'язана з аналогічною системою для діючого електрообладнання. Залежно від поточного стану зношеного електрообладнання та прогнозування збереження ним необхідних технічних характеристик можливо застосування одного з двох варіантів організації ремонтів: системи планово-попереджувальних ремонтів та· обслуговування за станом зношеного електрообладнання.

Удосконалення методів технічного обслуговування та ремонтів зношеного електрообладнання повинно бути направленим на усунення причин та наслідків переходу електроустановок в категорію зношених. Етапи формування та реалізації таких заходів включають розв'язання технічних, організаційних, методологічних та економічних завдань. Технічним завданням є усунення "вікових" змін в електрообладнанні та факторів, що прискорюють його знос.

СУЧАСНИЙ СТАН ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ ТА ПРОБЛЕМИ ВІДЧИЗНЯНОГО РИНКУ ЕНЕРГОРЕСУРСІВ

Тесленко В.С., студ. 2м курсу ІТФ, спец. 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка».
Науковий керівник: к.т.н., проф. Яковлєв В.Ф.

Основою стабільності економіки будь-якої держави є наявність енергетичних ресурсів та енергетична незалежність. Питання енергозбереження гостро постало під час енергетичних криз 70-80 років двадцятого сторіччя.

Україна частково забезпечена власними енергоресурсами і тому вимушена вдаватися до їх імпорту, що ставить країну в залежність від країн-експортерів. Україна має значні природні ресурси і унікальне довкілля, але при цьому одну з найгірших у Європі екологічну ситуацію. Також наша країна є однією з держав, де найбільш неефективно використовуються енергоресурси. Поняття енергетичних ресурсів розглядається у різних літературних джерелах. Так, В.Є. Матвіїшин обґрунтовує поняття «енергетичні ресурси» як «матеріальні об'єкти, в яких зосереджена енергія, придатна для практичного використання людиною».

Енергетичні ресурси поділяють на: первинні, вторинні та альтернативні. Альтернативні джерела енергії викликають сьогодні значну увагу, і пов'язано це в першу чергу із зростанням вартості і вичерпністю первинних органічних і мінеральних джерел. Сучасне виробництво не може розвиватися без непоновлювальних джерел. Але світова спільнота не припиняє пошук шляхів зменшення енергоємності ВВП і приймає для цього низку нормативних актів. Країнами Західної Європи реалізується системний підхід у політиці ресурсо- і енергоспоживання, налагоджується гармонізація взаємодії таких важливих напрямів, як розробка нормативної документації і законодавства, пошук економічних стимулів та моніторингу впровадження енергозберігаючих заходів, створення систем інформаційної, суспільної і економічної підтримки енергоефективності у всіх сферах життя. Країни Європейського союзу знаходяться на різних стадіях впровадження політики енергоефективності, але загальна політика цих країн указує на важливість зниження енергоспоживання і використання всіх можливих важелів впливу на цей процес. Найбільший потенціал енергозбереження у секторах економіки має промислова, житлово-комунальна теплоенергетика, де споживається близько 70 % палива. Саме в цих галузях зосереджено основний потенціал збереження енергоресурсів, передусім природного газу.

Диверсифікація енергопостачання у бік власних енергетичних ресурсів є одним з важливих напрямків державної політики в галузі енергозбереження у промисловості та у побуті. Побутові котельні технологічно простіше перевести на інші види палива, тоді як у виробництві деякі процеси можуть вимагати докорінної реконструкції і модернізації всього технологічного циклу для переводу на інше паливо.

У використанні відновлювальних джерел переважає середньоєвропейський показник у 6 % від загальної структури енергоспоживання, але, зважаючи на їх потенціал в Україні, він є недостатнім. Отже основним напрямком зменшення енергозалежності є зменшення споживання природного газу та збільшення частки відновлювальних і нетрадиційних джерел, а також підвищення енергоефективності виробництва та зменшення втрат у побуті. Використання вугілля на світовому рівні пояснюється розвитком виробництва вугільної галузі, те ж саме стосується і розвитку атомної енергетики і 15 % використання урану. Вітчизняна промисловість при виробництві продукції майже не використовує торф, поклади якого в Україні є значними. Це пов'язують із нижчою ефективністю цього ресурсу в порівнянні з існуючими та нерозвинутою технологією його добування і використання.

Виходячи з цього основним напрямом розвитку сучасних промислових підприємств є орієнтація на енергозбереження, підвищення енергоефективності і екологічності виробництва. Зміна стратегії енергоспоживання вимагає значних вкладень коштів. Інвестиційний процес підвищення енергоефективності підприємства потребує детального опрацювання і зваженого прийняття рішення. Розгляд всієї сукупності існуючих технологій енергозбереження потрібно розглядати з позицій технічної, економічної, екологічної, виробничої і соціальної доцільності для підприємства. Реалізація політики енергозбереження повинна ґрунтуватися на результатах енергетичних обстежень підприємств. Таке обстеження повинно бути направлено на виявлення шляхів зменшення споживання енергоносіїв. Реалізація даного обстеження повинно починатися з оцінювання ефективності енергоспоживання промислового підприємства, дослідження фінансового стану підприємства, його інвестиційних можливостей та особливостей фінансування енергозберігаючих заходів без чого неможливо зробити комплексний висновок про можливість енергозбереження на конкретному підприємстві.

ТРАНСПОРТНА РУХЛИВІСТЬ НАСЕЛЕННЯ

Мікуліна М.О., к.е.н., ст.,викладач

Потреба населення у переміщенні залежить від рівня розвитку суспільства та визначається станом соціальної культури, особливостями економічних відносин, характером розселення громадян і сформованим укладом життя.

В умовах суспільно-економічного розвитку на кожний відсоток приросту чисельності населення пасажирообіг збільшується в середньому на 16 %. Зростання обсягів пасажирських перевезень відбувається не лише із збільшенням кількості мешканців та у значному ступені залежить від дії різноманітних суспільно-економічних факторів: рівня розвитку техніки, ступеня інформатизації та зв'язку, бюджету особистого часу, реальних доходів населення, культурно-побутових та інших соціальних запитів окремих категорій громадян, локалізації та концентрації місця проживання і сфер докладання праці, розбудови міст та територій, розширення можливостей відпочинку та схильності мешканців до спілкування. При цьому соціально-економічні фактори впливають саме на рухливість населення та в спільній дії із демографічними факторами визначають масштаби функціонування системи пасажирських перевезень.

Переміщення населення - це сума пересувань (кореспонденцій) окремих осіб.

Пересування - переміщення людини від пункту відправлення до пункту призначення.

У зв'язку з тим, що представники окремих соціально-вікових груп мають різну схильність до переміщення, а отже і різну ступень рухливості, яка залежить від професійно-ділової діяльності, активності позавиробничого спілкування, розміру сім'ї, віку та статі, особливого значення при прийнятті рішень з організації пасажирських перевезень та визначенні потреби населення у перевезеннях набуває класифікація пересувань і рухливості за різними ознаками та відокремлення різних груп (об'єктів управління). Залежно від класифікації пересувань на відповідні групи поділяють і рухливість.

Переміщення населення характеризується системою показників, що оцінюють якісну і кількісну сторони даного економічного явища .

Види пересувань (отже і рухливості): 1. Залежно від наявності пересадок: - просте - переміщення від пункту відправлення до пункту призначення, що здійснюєтьсяпішимходомабо шляхом безпересадочної транспортної поїздки; - складне - полягає у пішохідному або транспортному переміщенні, яке здійснюється з пересадкою.

2. Залежно від способу здійснення: - пішохідне - переміщення, що здійснюється виключно пішим ходом. В процесі організації пасажирських перевезень розглядається лише для оцінки витрат часу на підхід до зупинки та пересування від зупинки до об'єкту тяжіння при транспортних переміщеннях;- транспортне - з використанням в процесі переміщення різних транспортних засобів.

Як наслідок саме із транспортним пересуванням тісно пов'язане поняття поїздки. Поїздка - переміщення від моменту входу пасажира у транспортний засіб до моменту виходу з нього.

3. Залежно від необхідності пересування:- добровільне - характеризується переміщенням, що здійснюється у вільнийчас; - вимушене - охоплює пересування, необхідне для виконання соціальних функцій (поїздки на працю і навчання).

4. Залежно від мети переміщення.Згідно із традиційним підходом до організації перевезень транспортом загального користування усі переміщення мешканців поділяються на пересування: - с трудовими цілями; - с учбовою метою; - до видовищних і культурно-освітніх установ (театрів, концертних залів, кіно, клубів, музеїв, бібліотек); - до побутовихоб'єктів (магазинів, ринків, кафе, ательє, дитячих садків, ясел, поліклінік, лікарень, майстерень); - з метою активного відпочинку.

5. Залежно від категорії населення виділяють особливості у пересуванні: - містоутворюючих та містообслуговуючих категорій населення. Містоутворюючі та містообслуговуючі категорії населення мають стабільну трудову та культурно-побудову рухливість протягом року за виключенням чергових відпусток та днів звільнення від роботи за хворобою.

6. Залежно від розрахункового періоду пересування та рухливість відрізняється за: роками, порами року, місяцями, днями тижня, годинами доби.

Облікова транспортна рухливість - є числом переміщень пасажирів на всіх видах пасажирського транспорту, що припадає на одного мешканця з урахуванням приїжджих пасажирів, а також пересадок з одного маршруту або виду транспорту на інший, визначена за даними первинного обліку та на підставі офіційної статистичної звітності.

Потенційна рухливість - число пересувань, що відповідає запиту населення, обумовленому його біологічними та суспільними вимогами, соціально-економічними характеристиками суспільної формації,виробничою необхідністю, історично сформованим у кладом життя, розвитком засобів інформації та зв'язку, культурними і побутовими потребами.

ФУНКЦІОНАЛЬНО-ОРГАНІЗАЦІЙНА СТРУКТУРА МОНІТОРИНГУ ЗЕМЕЛЬ

Мікуліна М. О., к.е.н., ст. викладач кафедри „Експлуатації техніки", СНАУ

Концепція організації і ведення моніторингу на зрошуваних землях побудована на принципах сумісності з іншими системами державного моніторингу і враховує ряд суто адресних вимог до інформаційного забезпечення завдань управління зрошенням. Вона базується на положеннях теорії еколого-меліоративної стійкості земель і, зокрема, на принципах:

- цілісного сприйняття довкілля як складної багатокомпонентної природно-агромеліоративної геосистеми, що без порушення межі її стійкості здатна до саморегулювання і самовідновлення;
- дослідження просторово-часової організації масивів зрошення як сукупності природно-агромеліоративних геосистем різного рівня, що у своєму формуванні та еволюції зумовлена природно-генетичними, географічними та господарськими особливостями території;
- реалізації у дослідженнях комплексного системного підходу до оцінки наслідків зрошення і регіонального його впливу на екологію довкілля, стан ґрунтів та їх трансформацію;
- екологічного нормування технологічних впливів на землі щодо встановлених порогів деградації компонентів геосистеми.

Цільове призначення моніторингу — вивчення напрямів та швидкості розвитку процесів, що негативно впливають на еколого-меліоративний стан земель та їхню родючість, обґрунтування системи захисту від шкідливої дії води, оптимізація екологічної ситуації та використання водних і земельних ресурсів. За цільовим призначенням моніторинг зрошуваних земель певною мірою наслідує завдання моніторингу земель і моніторингу вод, що також є складовими системи моніторингу довкілля. Відповідно до цього у структурі моніторингу зрошуваних земель виділено дві, чітко окреслені за функціональними завданнями, об'єктами і умовами реалізації, підсистеми — еколого-меліоративного і водогосподарського моніторингу .

Підсистему еколого-меліоративного моніторингу призначено для контролю за компонентами геологічного середовища (ґрунти, породи, підземні грунтові води, рельєф та геоморфологічні елементи), геоекологічними та ґрунтоутворювальними процесами на зрошуваних землях. Підсистема водогосподарського моніторингу контролює фактори зовнішнього впливу на геосередовище землі, технічний стан водогосподарських об'єктів, зрошувальних та колекторно-скидних систем, стан водних ресурсів, стан забруднення та якість поверхневих, поливних та дренажно-скидних вод, діючі агромеліоративні навантаження на землі та ефективність роботи комплексу природоохоронних заходів.

Обидві підсистеми повинні пов'язуватись між собою єдиним інформаційним забезпеченням підтримки управлінських рішень. Система еколого-меліоративного моніторингу побудована ієрархічно і має три рівні деталізації інформації та генералізації управлінських рішень. Це дає змогу вийти на принципово новий рівень обґрунтування прийняття практичних управлінських рішень локального, регіонального та національного (глобального) рангів, тобто диференційовано для різних масштабів узагальнення.

Об'єктами моніторингу є природні та природно-меліоративні геосистеми різних ієрархічних рівнів, окремі їх компоненти. Цільові завдання моніторингу:

1. Забезпечення збору, аналізу, зберігання та передачі інформації про еколого-меліоративний стан земель, стан водних, ресурсів, технічний стан зрошувальних систем та агромеліоративні навантаження;
2. Спостереження за параметрами довкілля та факторами впливу на них, станом окремих складових геосистем та їхніми змінами;
3. Оцінка та прогнозування стану навколишнього середовища та його змін; розвитку геоекологічних і грунтоутворювальних процесів у просторі -часі;
4. Розробка нормативно-методичної та інформаційно-обчислювальної бази моніторингу;
5. Розробка сценаріїв та рекомендацій для вибору комплексів меліоративних і природоохоронних заходів, параметрів та режимів експлуатації гідромеліоративних систем, технологій зрошуваного землеробства, модифікацій системи спостережень тощо.

Підсумком реалізації завдань моніторингу повинна стати просторова система інформаційної підтримки управлінських рішень щодо завдань меліорації і водного господарства.

Система моніторингу земель як складова загальнодержавної системи моніторингу навколишнього природного середовища створюється для забезпечення органів державного управління та науково-виробничих організацій необхідною, своєчасною та достовірною інформацією. Особливо важливим є принцип об'єктивності інформації. Це означає, що всі його показники повинні бути вірогідними і відповідати реальному стану земельних територій.

Аналізуючи стан функціонування системи моніторингу, можна сказати, що в умовах недостатньої відповідної матеріальної забезпеченості суб'єктів системи моніторингу та недосконалої законодавчо-нормативної бази, система функціонує задовільно. При впровадженні ГІС–технологій можливо підняти результативність її функціонування на значно вищий рівень.

ПРОБЛЕМАТИКА БУДІВНИЦТВА СОНЯЧНИХ ЕЛЕКТРОСТАНЦІЙ В УКРАЇНІ

Хоменко Д.О., студ. 2м курсу ІТФ, спец. 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»
Науковий керівник: проф. Яковлев В.Ф.

Однією з основних проблем енергетичного комплексу України є ігнорування світової тенденції впровадження і будування джерел альтернативної енергетики, в тому числі сонячних батарей. Це зумовлено як проблемою фінансування з боку держави, так і відсутності зацікавленості іноземних інвесторів.

Фактична структура сукупного споживання первинної енергії в Україні за роки її становлення як незалежної держави склалася так: природного газу – 41 %, нафти – 19 %, вугілля – 19 %, урану – 17 %, гідроресурсів та інших поновлюваних джерел – 4 %.

Україна є енергодефіцитною країною, адже не має достатню кількість паливноенергетичних ресурсів і задовольняє свої потреби лише наполовину.

Основними проблемами які виникають у сфері проектування та будування сонячних електростанцій в Україні, та і загалом використання напівпровідникових фотоелектричних перетворювачів є те, що:

По-перше, основною і найголовнішою проблемою є висока вартість як самих сонячних панелей так і їх подальше планове обслуговування. Це зумовлено високою вартістю витратних матеріалів на створення однієї моделі. До того ж неможливість виробляти таку саму потужність вночі, потребується використання електричного акумулятора або іоністера, що в свою чергу несе додаткові чималі витрати. Також, щодо обслуговування елементів сонячної батареї важливо розуміти, що професійне обслуговування, своєчасна діагностика та подальша заміна складових, що відносяться до амортизаційних витрат, суттєво стабілізує вловлювання сонячних променів кремнієвими фотоелементами.

По-друге, нестабільність, адже максимальний результат від використання сонячних батарей залежить і від часового розподілу потоку сонячної енергії в місцевості де вони встановлюються .

Неможливість самостійно забезпечувати споживача потрібною кількістю електроенергії протягом року є досить значним недоліком, яким не можна нехтувати. В умовах хмарності максимальні значення фотоструму в ряді випадків перевищують значення для безхмарних умов на величину порядку 25%. Це явище, найімовірніше, обумовлено додатковим внеском відображень від хмар в загальну радіацію.

У сезонному ході значень полуденного фотоструму в безхмарних умовах для сонячної батареї з аморфного кремнію присутня аномалія близько 20%. Ця аномалія, найімовірніше за все, пов'язана з деградацією батарей. Для батарей з полікристалічного кремнію такий ефект не помічений.

По-третє, недостатня кількість спеціалістів відповідної кваліфікації. Як відомо, правильність монтажу сонячних панелей, в цілому, прямопорційно впливає на продуктивність та стабільність їх функціонування. Адже швидка деградація фотоелементів в умовах підвищеного радіаційного фону і проникаючої радіації сприяє доволі значним затратам. Використовуючи дешеві матеріали, неможливо отримати потужність з квадратного метра сонячної батареї більше 0,1 кВт. Також існує різка залежність вихідної потужності від кута падіння променів на світлочутливу поверхню, що змушує використовувати автоматичні системи орієнтування в просторі.

Також, вагомим недоліком, як вже зазначалось вище, є відсутність інтересу інвестування в розвиток альтернативної енергетики, оскільки знову ж виникає питання вартості обслуговування сонячних панелей.

Створивши проект сонячної електростанції у інвестора виникає ряд проблем через неналежного законодавчого регулювання ряду питань, або ж затягування певних обов’язкових процедур. Для інвестиційної привабливості, необхідно спростити і в часі, і в кількості процедур порядок отримання в оренду земельних ділянок, зокрема:

- врегулювати і стандартизувати вартість і процедуру приєднання електростанцій до мереж.
- спростити процедуру вводу в експлуатацію і отримання "зеленого" тарифу
- зниження корупційної складової в цій галузі, адже висока дохідність приваблює корупційні схеми та продукує певних "активістів".

На жаль, сьогодні інвестори самі зайняті пошуком привабливих земельних ділянок з можливостями підключення до мереж. А коли знайшли – проходять складні, довготривалі процедури.

Інтерес повинен породжувати впевненість у інвестора.

Тому місцевим органам було б корисно не чекати поки інвестор сам постукає у двері, а проявляти активність в аналізі інвестиційних можливостей територій, популяризувати їх, запрошуючи інвесторів для створення проектів.

ПРОБЛЕМА ВИКОРИСТАННЯ ЕЛЕКТРОМОБІЛІВ В УКРАЇНІ: СВІТОВІ ТА ВІТЧИЗНЯНІ ТЕНДЕНЦІЇ

Хоменко Д.О., студ. 2м курсу ІТФ, спец. 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»
Науковий керівник: проф. Яковлев В.Ф.

Проблема забруднення навколишнього середовища шкідливими викидами, зокрема, автомобілями (63% від загальної частки факторів забруднення) набуває все більшої гостроти як в світі так і в Україні. До того ж стрімке зростання цін на нафтопродукти ще більше стимулює перехід до використання автомобілів, джерелом живлення яких є електрична енергія. В багатьох провідних країнах питання щодо переходу до користування електромобілями було визначено, як державна мета на поточний рік.

Електромобіль являє собою автомобіль, що приводиться в рух одним або декількома електродвигунами з живленням від акумуляторів або паливних елементів тощо, а не двигуном внутрішнього згоряння. Електромобіль слід відрізняти від автомобілів з двигуном внутрішнього згоряння і електричною передачею, а також від тролейбусів.

Загалом, вартість експлуатації електромобілів є досить низькою. Враховуючи, що ціни на бензин в Україні значно вищі ніж, наприклад, у ,США то в теплу пору року витрати на енергоресурси для електромобілів є значно меншими. До того ж, строк життя акумуляторної батареї становить близько 3х років, або 85.000-100.000 км пробігу. Але роботоздатність електричного акумулятора може зменшитись при неправильній експлуатації електромобіля.

Не можна знехтувати тим фактом, що електромобілі є достатньо безпечними. Адже в разі зіткнення спрацюють подушки безпеки, датчики зіткнення відключать акумулятори, так що електромобіль зупиниться. Наприклад, електромобіль Tesla Model S в 2013 році отримав найвищий рейтинг безпеки з усіх автомобілів, коли-небудь протестованих в США.

Щодо проблеми використання електромобілів в Україні, то основною є те, що для масового застосування електромобілів потрібне створення відповідної інфраструктури для підзарядки акумуляторів (зарядка на «автозарядних» станціях). В Україні ж поки ця практика поширена лише в окремих регіонах. Зарядка електромобілей в домашніх умовах є досить часоємким процесом, який є не дуже привабливим для споживача.

Популярний в Україні Nissan Leaf 2015 року випуску обладнаний акумулятором на 24 кВт * год. Для повного його відновлення від домашньої мережі буде потрібно: 24 кВт * год / 2,5 кВт = 9 годин 40 хвилин.

До того ж, у разі одночасної, масової зарядки електромобілів система електропостачання перевантажується, що спричиняє погіршення електропостачання, а також можливість виникнення локальних аварій.

Все ж, потрібно зазначити, що акумулятор електромобілю, порівняно з автомобілем ще не досяг конкурентоспроможного стану, оскільки високоенергоємні акумулятори є досить дорогими (через застосування дорогоцінних або дорогих металів - срібло, літій), або працюють при досить високих температурах (робоча температура натрій-сірчаного акумулятора > 300 °C), що впливає на швидкий саморозряд акумуляторів. Одним з перспективних напрямків стала розробка нікель-металгідридних акумуляторів з оптимальним співвідношенням енергоємності та собівартості, перспективними вважаються акумулятори на основі поліпропілену, проте, фактично через патентні обмеження на електромобілях, як і століття тому, застосовуються свинцево-кислотні АКБ.

Також, постає питання про виробництво та утилізацію акумуляторів, які часто містять отруйні компоненти (наприклад, свинець або літій). Неправильні дії можуть призвести до наслідків, які негативно вплинуть на атмосферу та навколишнє середовище в цілому.

Варто зазначити, що експлуатація електромобілів при низьких температурах , а саме акумуляторна батарея, втрачає свою енергоємність до 30 %, від номінальної потужності, що суттєво впливає на пробіг.

Сьогодні, аналізуючи стан випуску електромобілів, можна прийти до висновку, що виробники намагаються знижувати ціни на електромобілі, тобто рухаються іншим шляхом розвитку. Майже всі великі виробники електромобілів: Mitsubishi, Peugeot, Citroen, Nissan, Renault, Toyota, Kia, Honda, BMW планують в найближчі десять років вийти на ринок або запустити виробництво нових моделей. АвтоВАЗ анонсував появу електромобіля EL LADA.

Важливим питання для України є те, що не існує власного виробництва електромобілів, яке суттєво впливає на ціну однієї одиниці, оскільки товар імпортується з Англії, Франції, Італії та ін.

Проте, незважаючи на вищевказані недоліки, в порівнянні з автомобілями,які мають двигун внутрішнього згоряння, електромобілі є майбутнім для сфери автомобілекористування. Оскільки технології все більше вдосконалюються, то з кожним роком електромобілі стають все більш привабливими для потенційних покупців.

БІОПАЛИВО ЯК ДЖЕРЕЛО ЕКОЛОГІЧНОЇ ЕНЕРГІЇ

Цупко Ю. М., студ. 2м курсу ІТФ, спец. «Агроінженерія»
Науковий керівник: Яременко В.П., к.т.н., доцент

Біологічне паливо виготовляється з продуктів сільськогосподарського походження, органічних відходів життєдіяльності людини в місцях його концентрованого розміщення. Іншими словами, сировиною для біопалива є те, що до сих пір викидалося і створювало величезні купи сміття і звалища по всій планеті. Традиційна біомаса, в тому числі паливна деревина, деревне вугілля та гній, продовжує залишатися важливим джерелом енергії в багатьох регіонах світу. Біоенергія є основним джерелом енергії для більшої частини населення світу, що живе в крайній убогості і використовує цю енергію в основному для приготування їжі. Сьогодні більш сучасні та ефективні технології конверсії дозволяють виробляти біопаливо у твердій, рідкої і газоподібної формах з таких матеріалів як деревина, сільськогосподарські культури і відходи. У цій главі дається загальний огляд біопалива: що воно собою являє, які його можливості і як воно впливає на сільське господарство. Основна увага приділяється, однак, рідкому біопалива для транспорту, яке набуває сьогодні все більшого значення в результаті стрімкого зростання його використання.

Також біопаливо поділяють на підгрупи:

1.Аграрне паливо. Воно отримано з сільськогосподарських культур, таких як солома, зерно, кукурудзи, сої, цукрового очерету і т.д.

2.Торф'яне паливо. Запаси цього палива розташовані на болотах.

3.Паливо з органічного сміття.

4.Паливо на основі лугу. Даний вид палива виходить з відходів целюлозно-паперової промисловості.

5. Деревна паливо.

До істотних недоліків біопалива можна віднести наступні:

- низька теплотворна здатність в порівнянні з бензином;
- більш висока собівартість виробництва біопалива;
- корозійність складу масел біопалива для тих матеріалів, які використовуються в частинах машин і механізмів.

Слід зазначити, що розвиток технологій не стоїть на місці, і, безумовно, фахівці та вчені прагнуть спростити і здешевити отримання біопалива, при цьому максимально поліпшивши енергетичні характеристики кожного виду розроблюваного біопалива. Прогрес у цьому напрямку величезний за той короткий час, що минув з початку розвитку біотехнологій в паливі. Виробництво біопалива можливе буквально в будь-якій точці планети, на відміну від жорстко прив'язаних до надр нафти і газу. Найпоширенішими видом біопалива в даний час є біоетанол, біодизель і, в меншій мірі, біогаз.

Біоетанол, який ще називають спиртом, виготовляється в основному з кукурудзи або цукрового очерету. Застосовується не в чистому вигляді, а в суміші з бензином у різних пропорціях. Суміш Е-10 містить 10% біоетанолу, Е-85, відповідно, 85%. Десятивідсотковим паливом без переробок можна заправляти будь-який сучасний автомобіль, застосування 85-відсоткового вимагає переробки двигуна і системи живлення. Існують і так звані Flex-Fuel (FFV) автомобілі, які можуть працювати і на бензині, і на його суміші з етанолом в будь-якому співвідношенні.

Біодизель є продуктом переробки рослинної олії, сировиною для якого найчастіше служать рапс, соя або соняшник. Так само, як і біоетанол, біодизель застосовується в автомобілях не в чистому вигляді, а в суміші з дизпаливом. Наприклад: В-20-20% біодизеля, 80% звичайного дизпалива. На відміну від біоетанолу застосування біодизеля не вимагає доопрацювання двигуна і паливної системи. Але так як їх енергетична ефективність нижче, ніж у чистого бензину або солярки, то потужність двигуна знижується, а витрата палива зростає. А найголовніше, що широке використання цих видів біопалива створює продовольчі проблеми, так як харчові сільськогосподарські культури використовуються не за прямим призначенням, а для виробництва палива для автомобілів.

Вирішити цю проблему покликана біопаливо другого покоління. Головна їхня відмінність в тому, що сировиною для їх виробництва служить біомаса, тобто різного роду відходи: залишкові нехарчові частини рослин (стебла, листя, лушпиння), деревна стружка, солома, шкірка і м'якоть від пресування фруктів, гній і т.п. Одним з представників біопалива другого покоління є біогаз, який ще називають «каналізаційний» газ. Складається біогаз з метану та вуглекислий газ. Для застосування в автомобілях його попередньо очищають від вуглекислого газу і отримують біометан. За своїми властивостями це аналог природного метану, різниця лише в походження.

Біопаливо третього покоління виробляється з водоростей, але до його практичного застосування поки ще далеко. На відміну від сировини для першого і другого поколінь, водорості можна вирощувати на землях і в водоймах, непридатних для сільського господарства або. Також для їх вирощування можуть використовуватися і закриті фітобіореактори. У міру зростання водорості накопичують жири та біомасло, що мають молекулярну структуру, аналогічну традиційної нафти.

ОСНОВИ ОХОРОНИ ПРАЦІ В ПРОЦЕСІ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Цупко Ю. М., студ. 2м курсу ІТФ, спец. «Агроінженерія»
Науковий керівник: Хворост Т.В., к.е.н., доцент

Сільське господарство є важливою галуззю української економіки, яка визначає життєвий рівень населення, його добробут, продовольчу безпеку країни. Виготовлена продукція у сільському господарстві бере участь у багатьох галузях народного господарства, забезпечуючи для країни додаткову зайнятість. На розвиток вітчизняної агросфери впливають не лише наявний природний потенціал, але й вибудувана новий формат агропродовольчої та сільськогосподарської політики України. Це залучує нових підприємців , нові інвестиції та технології, забезпечує модернізацію виробничих баз і, в кінцевому рахунку, економічний ріст. Важливо відзначити специфічні особливості даної галузі, які визначають економічні, організаційні та юридичні правовідносини при виробництві сільськогосподарської продукції. Але, з іншого боку, більші масштаби ведуть за собою и більшу відповідальність та ґрунтовне забезпечення безпеки праці.

Не є секретом, що працівники сільського господарства в значній мірі схильні до різного роду ризиків і умови праці часто є не сприятливими для нормального функціонування організму людини. Це може бути сильна запиленість при виконанні механізованих робіт в полі, ненормативний робочій день, широко розповсюджені на сьогоднішній день різноманітні алергічні реакції, а також отруєння від контакту з хімічними сполуками.

Праця робочих в сільському господарстві характеризується тим, що більшість основних робіт відбувається на відкритому повітрі, при цьому на робітників постійно впливають різні температурні фактори, інтенсивність яких визначається погодними умовами. Сезонність і терміновість роботи у рослинному комплексі обумовлює не нормативність навантаження на робітників, створюючи велику напругу в окремі періоди, що приводить до перевтоми, а відповідно, і до травматизму, що в сільському господарстві не є рідкістю. Умови праці в сучасному землеробстві залежать від організації, рівня механізації, що вимагають врахування антропометричних та психофізіологічних можливостей людини. При гігієнічній оцінці умов праці механізатора було з’ясовано, що температура повітря в кабінах перевищує оптимальний рівень, так як роботи часто проводяться з відкритими вікнами, що призводить до запиленості повірте в робочій зоні тракториста. Шум і вібрація на робочому місті механізатора залежить від характеру польових робіт, вологості та щільності ґрунту, а також від терміну експлуатації машин. Можна привести ще чимало прикладів, стосовно небезпечних та шкідливих факторів у сільському господарстві, що призводять до професійних захворювань та втраті працездатності, але це жодним чином не покращить положення робітника в даній сфері.

За охороною праці та здоров'я працівників сільського господарства стежить законодавство, яке забезпечує відповідні вимоги до умов праці, безпеки життя і здоров'я працівників при виконанні ними своїх трудових функцій, умови, що сприяють оздоровленню працівників та ін.

Охорона праці має ряд дуже важливих значень для працівників: правові, економічні та соціальні.

Соціальне значення охорони праці пояснюється правами людини на життя, свободу, вільне використання своїх здібностей і майна для комерційної діяльності (не забороненої законом), право мати приватну власність, право вільно розпоряджатися своїми здібностями до праці і т.д.

Економічне значення охорони праці полягає в правильному обліку результатів праці працівника і гідної його оплаті, в зниженні травматизму працівників і рівня професійних захворювань.

Правове значення охорони праці - це перш за все дотримання законів і інших нормативних актів про охорону праці як роботодавцем, так і працівником.

Загальні вимоги з охорони праці та здоров'я працівників, встановлені державою, не залежить від організаційно правової форми підприємства.

На підприємстві повинні створюватися комісії з охорони праці. Ініціатива про створення такої комісії може виходити як від роботодавця, так і від працівників або їх представницького органу. До складу комісії входять на рівноправній основі представники роботодавця, працівників в особі профспілки або іншого представницького органу. Комісія повинна ретельно стежити за дотриманням вимог з охорони праці, за недопущенням виникнення травматизму на виробництві, професійних захворювань.

Комісія з охорони праці повинна організовувати на підприємстві перевірки з врахуванням того, як дотримуються правила і норми з охорони праці на робочих місцях і в цілому на підприємстві. Про результати таких перевірок комісія повинна інформувати працівників. Хоча, слід зазначити, що на багатьох підприємствах таких комісій моє, або ж вони існують лише на папері.

Таким чином, стан умов праці на виробництві, збереження здоров'я і життя працівників – актуальна проблема, що безпосередньо впливає як на роботу і економічну стабільність організацій агропромислового комплексу, так і на добробут працівників і їх сімей, вимагає найпильнішої уваги держави, роботодавців і профспілки. Охорона праці – больова точка перетину інтересів працівників і роботодавців. Для робітника немає важливішого права, ніж право на життя, гідний і безпеку праці.

ЗАСТОСУВАННЯ УЛЬТРАЗВУКОВИХ КОЛИВАНЬ В ТЕХНОЛОГІЧНОМУ ПРОЦЕСІ ЗВАРЮВАННЯ ПОЛІМЕРНИХ ТЕРМОПЛАСТИЧНИХ МАТЕРІАЛІВ

Черненко Б.О., студ. 2м курсу ІТФ, спец. 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка».
Науковий керівник: к.т.н., проф. Яковлєв В.Ф.

На даний момент часу використовуються різноманітні способи з'єднання полімерних матеріалів, такі як клейовий, тепловий, струмами високої частоти та ін. Кожен з цих методів має свої переваги і суттєві недоліки. Так, тепловий спосіб не забезпечує необхідної міцності, а отриманий таким способом шов є крихким. Високочастотний спосіб з'єднання може використовуватися тільки для полімерів з високими діелектричними втратами, так як заснований на поглинанні матеріалом енергії струмів високої частоти, що викликає внутрішній розігрів матеріалу. Тому високочастотний спосіб не придатний для безлічі широко поширених матеріалів.

Зокрема, великою проблемою є з'єднання тканин на основі синтетичних волокон. Використання традиційних методів з'єднання в цьому випадку не завжди є прийнятним через високу пружність синтетичних волокон.

Найбільш перспективним способом вирішення проблем з'єднання полімерних матеріалів є УЗ спосіб, що забезпечує міцний, довговічний і еластичний шов, високу продуктивність процесу, безпеку і можливість автоматизації. В даний час УЗ зварювання є одним з найбільш ефективних і найбільш широко використовуваних для з'єднання полімерних матеріалів способів. Без ультразвуку неможливий подальше вдосконалення технологій зварювання таких полімерів, як полістирол, поліметилметакрилат, поліетилентерефталат і т.д. Техніко-економічна доцільність використання УЗ зварювання не викликає сумнівів.

Аналіз технічних можливостей УЗ способу з'єднання полімерних матеріалів (зварювання) дозволив виявити його безперечні переваги, до основних з яких відносяться:

- можливість отримання надійного шва при температурі, меншій за температуру плавлення матеріалу, що дозволяє уникнути термічного розкладання матеріалів в повітрі;
- можливість підвищення якості герметизуючого шва за рахунок збільшення (в мільйони разів) дифузійного взаємопроникнення матеріалів, що зварюються, обумовленого знакозмінними механічними напруженнями в УЗ поле високої інтенсивності;
- можливість зниження зварювального зусилля до значень, значно менших межі текучості зварюваного матеріалу, що дозволяє знизити масогабаритні і вартісні характеристики пристроїв стиснення полімерних матеріалів і забезпечити з'єднання полімерних матеріалів вручну за допомогою багатофункціональних УЗ апаратів;
- можливість зварювання матеріалів, на поверхні яких є забруднення або нанесені рідкі і жирові плівки;
- УЗ зварювання здійснюється одностороннім способом, і УЗ енергію можна вводити на відстані від місця з'єднання;
- при ультразвуковому зварюванні полімерних матеріалів максимальний розігрів відбувається на з'єднувальних поверхнях, що виключає перегрів матеріалу по товщині.

За допомогою УЗ якісно з'єднуються будь-які термопластичні матеріали, до яких відносяться: поліпропілен, полістирол, полівінілхлорид, поліамід, поліакрілат, полікарбонат і ін.

УЗ зварювання пластмас засноване на використанні енергії механічних коливань зварювального наконечника. Коливання відбуваються з частотою понад 20 кГц і амплітудою коливань на рівні 100 мкм. Енергія в зону зварювання вводиться за допомогою зварювального зусилля.

Відповідно до сучасних уявлень, процес зварювання розглядають як топохімічну реакцію, тобто, хімічну реакцію, що протікає на поверхні твердого тіла. В основі будь-якої хімічної реакції лежить процес розриву зв'язків у вихідних речовинах і виникнення нових зв'язків, що призводить до утворення нової речовини. Таким чином, механізм утворення сполуки не змінюється при переході від одного способу зварювання до іншого і від одного матеріалу до іншого. Змінюється тільки сукупність явищ на контактних поверхнях, що приводить їх в стан взаємодії.

Ці явища можуть бути різними і визначаються матеріалом і способом зварювання. Для топохімічних реакцій характерно перебіг в три стадії:

1) створення фізичного контакту;
2) активація контактних поверхонь;
3) об'ємний розвиток взаємодії.

В даний час на практиці реалізуються різні схеми, за якими може здійснюватися УЗ зварювання полімерних матеріалів. Це обумовлено різноманітністю властивостей і структури матеріалів, що зварюються, конфігурації і розмірів деталей, вимог, що пред'являються до зварних швів і зварювального виробу в цілому.

АНАЛІЗ ПРИЧИН ОЖЕЛЕДИЦІ НА ПРОВОДАХ ЛІНІЙ ЕЛЕКТРОПЕРЕДАЧІ ТА СПОСОБИ БОРОТЬБИ З НЕЮ

Черненко Б.О., студ. 2м курсу ІТФ, спец. 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка».
Науковий керівник: к.т.н., проф. Яковлєв В.Ф.

Енергетики розглядають обмерзання ЛЕП в якості одного з найбільш серйозних небезпечних факторів для нормального їх функціонування. Це явище характеризується утворенням щільного крижаного осаду при намерзанні переохолоджених крапель дощу, мряки або туману переважно при температурі від 0 до -5 ° С на проводах ЛЕП. Товщина ожеледі на повітряних високовольтних ЛЕП може досягати 60-70 мм, істотно обтяжуючи провода, що призводить до їх обриву і поломки несучих опор.

Відкладення ожеледі, паморозі та мокрого снігу становлять велику небезпеку для нормальної експлуатації повітряних ліній електропередачі (ПЛ). Це негативне явище може викликати:

а) розрегулювання проводів і тросів і їх зближення між собою;

б) зближення проводів і тросів при коливаннях внаслідок неодночасного скидання ожеледі;

в) інтенсивний «танок» проводів, що викликає короткі замикання між ними та між проводами і тросами, а в деяких випадках пошкодження лінійної арматури і кріплень;

г) значне механічне перевантаження проводів і тросів та їх обриви;

д) перевантаження і поломку траверс;

е) руйнування опор в результаті обриву проводів і тросів при перевантаженні від ожеледиці, коли виникають неврівноважені натяги на опори від решти проводів і тросів значно перевищують розрахункові, а також при поєднанні ожеледиці з сильним вітром.

Такі аварії завдають значних економічних збитків, припиняючи електропостачання підприємств і житлових будинків. На усунення наслідків таких аварій йде чимало часу і витрачаються величезні кошти. Такі аварії трапляються щорічно в багатьох країнах північної і середньої смуги.

Відомі численні способи боротьби з цим явищем, засновані на механічному або тепловому впливі на крижану кірку. При цьому перевага віддається різним способам плавки льоду, оскільки механічний вплив часто не може бути застосований в важкодоступних гірських і лісистих районах. Плавка струмом - найбільш поширений спосіб боротьби з ожеледицею на проводах повітряних високовольтних ЛЕП.

Лід плавлять за рахунок нагріву несучих або допоміжних проводів постійним або змінним струмом частотою 50 Гц до температури 100-130 ° С.

Плавлення ожеледі є найбільш ефективним засобом для попередження аварій. Це дозволяє видалити ожеледь на десятках кілометрів ліній протягом 0,5-1 години, попередити небезпечне перевантаження і ліквідувати «танок» проводів. При проектуванні ЛЕП, траси яких проходять в IV і особливому районах по ожеледиці, а також в районах інтенсивного та частого «танцю» проводів, плавка ожеледі рекомендується на проводах ліній напругою до 220 кВ включно.

Плавлення ожеледі на тросах ліній повинне передбачатися, якщо можливе небезпечне наближення проводів, що звільняються від ожеледиці до проводів або тросів, покритих ожеледицею. Плавлення ожеледі для запобігання «танцю» проводів після утворення одностороннього осаду на лініях, повинна проводитися, виходячи з досвідом експлуатації і у всіх випадках, коли за даними гідрометеорологічної служби в районі траси очікується сильний вітер поперек лінії.

Плавку ожеледі слід здійснювати, можливо, великими струмами, що дозволяє швидше завершити її і відновити нормальну схему роботи мережі. Одночасно це сприяє зменшенню витрат електроенергії на плавку, оскільки енергія, що віддається в навколишнє середовище, безпосередньо залежить від тривалості обігріву.

Час плавлення ожеледі залежить від величини струму, розмірів і щільності льодових утворень, їх форми, швидкості вітру і температури повітря.

Схеми плавлення ожеледі повинні бути простими і надійними. Необхідно забезпечити швидку збірку схеми і відновлення нормальної роботи мережі. Для виконання цих вимог повинні бути змонтовані спеціальні перемички і встановлені додаткові вимикачі і роз'єднувачі.

При плавці ожеледиці коротким замиканням лінію, що обігрівається слід закорочувати з одного кінця, а з іншого до неї необхідно підвести напругу, достатню, щоб забезпечити протікання по дротах необхідного для плавки струму. Схема плавки повинна мінімально порушувати режим роботи мережі та знижувати якість електроенергії, що подається споживачу

Для плавки ожеледі може застосовуватися як змінний, так і постійний струм. У тих випадках, коли є технічні можливості застосування змінного струму, його використання є найбільш виправданим. Постійний струм повинен застосовуватися в тих випадках, коли застосуванням змінного струму неможливо або пов'язане з великими труднощами з точки зору режиму енергосистеми і надійності її роботи в період плавлення ожеледі.

СОНЯЧНА ЕНЕРГЕТИКА: МІФИ ТА РЕАЛЬНІСТЬ

Щербак О.О., студ. 2м курсу ІТФ, спец. 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка».
Науковий керівник: к.ф.-м.н., проф. Лобода В.Б.

Сонячна енергетика - одна з найперспективніших і динамічних поновлюваних джерел енергії (ВДЕ). Щорічно приріст потужностей, які вводяться в експлуатацію, становить приблизно 40-50%. Всього за останні п'ятнадцять років частка сонячної електрики в світовій енергетиці перевищила позначку в 5%. Удосконалення технології виготовлення фотоелектричних модулів призвело до істотного зниження собівартості електроенергії.

У більш ніж 30 країнах світу (зокрема, Німеччини, Чилі, Австралії, Мексиці) сонячна енергія стала дешевше, ніж одержувана з традиційних джерел (нафта, газ, вугілля). За останні 10 років інвестиції в сонячну енергетику склали близько 300 мільярдів доларів США. Найбільш показовий приклад успішності застосування сонячних технологій - острів Тау (Американське Самоа). Раніше остров'яни повністю залежали від поставок дизельного палива, проте після установки сучасної сонячної електростанції (СЕС) стали повністю незалежними.

Україна робить важливі кроки для розширення використання ВДЕ і альтернативних видів палива в межах своєї більш широкої стратегії щодо зниження залежності від традиційних викопних видів палива. Підраховано, що наша країна має потенціал, щоб до 2030 року в десять разів збільшити використання відновлюваної енергії та на 15% скоротити споживання природного газу.

Варто відзначити, що клімат і географічне положення України сприятливі для розвитку сонячної енергетики і будівництва СЕС. Навіть північні області країни мають значний потенціал для розвитку даної галузі, який не поступається більшості європейських регіонів.

За останні десятиліття геліоенергетика стала справжнім проривом в області енергетики. З кожним днем сонячні електростанції все більше і більше набирають популярності у всьому світі завдяки своїй економічності, енергетичної незалежності та екологічності. Сонячна енергетика - реальний конкурент традиційним джерелам енергії. І не дивлячись на всі позитивні чинники, що впливають на наше життя, завдяки відновлюваної енергії, існує безліч міфів про сонячну енергетику. Деякі з них ми розвіємо в даній роботі.

Існує думка, що сонячні електростанції не працюють в неясну погоду, осінньо-зимовий період. Однак кількість енергії, яка генерує панелями, досить висока в будь-який час року і при будь-яких погодних умовах. З цієї причини, застосування сонячної енергетики досить поширене і в країнах з холодною, похмурою зимою - Німеччини (яка є лідером за кількістю встановлених панелей щодо чисельності жителів), Голландії, Великобританії, Данії і т.д

Сонячні батареї китайського виробництва неякісні - і повна нісенітниця покладатися на цей міф. Вартість китайського обладнання досить низька, але це не є показником поганої якості обладнання. Низька ціна - це маркетинговий хід, щоб скласти конкуренцію відомим виробникам. Величезні інвестиції і підтримка держави зробили Китай лідером на ринку відновлюваних джерел енергії. Але, а при виборі панелей слід звертати увагу на бренд, сертифікат якості і технічні характеристики. Відомий факт, що 90% всього обладнання виробляється в Китаї. Недовіра до виробника Піднебесної в реальності нічим не виправдане.

Багатьох споживачів лякає достатня дорожнеча вартості обладнання і установки сонячної системи і що вона ніколи не окупиться. Однак ціна на електрику з викопного палива постійно зростає, а вартість на сонячну енергію завжди дорівнює 0. Сонячна система відноситься до тих проектів, які повністю себе окупають вже через 4-5 роки. По закінченню кілька років ми не тільки повернемо гроші, а також у нас є дуже вигідна можливість скористатися «Зеленим тарифом» - оплатою державою за генеровану нами енергію. Досвід останніх років показав, що обленерго лояльно ставиться до сонячних електростанцій і процес оформлення документів займає 1-2 місяці. Ми назавжди залишаємося власником безкоштовного електрики.

Ще один міф про те, що сонячні панелі швидко зношуються, тому не окупають витрати на них. Знос сучасних сонячних панелей не перевищує 7% за 10 років експлуатації. Якщо в перший рік експлуатації вони забезпечують 100% від заявленої потужності, то через 25 років вони будуть забезпечувати 80% потужності.

Монополізм електромереж лише гальмує розвиток сонячної енергетики, тому і виникають безглузді міфи в галузі поновлюваних джерел енергії. Сучасна людина має враховувати всі наукові досягнення в області альтернативних джерел енергії, економічність такого споживання і свою залежність від екології.

ГЕОІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ - НОВИЙ КРОК В ДОСЛІДЖЕННІ ЗЕМЕЛЬНИХ РЕСУРСІВ

Захарчук О.М., студ. 2м курсу ІТФ, спец. «Агроінженерія»
Науковий керівник: к.е.н., старший викладач Мікуліна М.О.

Суцільне агрохімічне обстеження земель розв'язує низку важливих проблем, пов'язаних з грунтово-агрохімічним моніторингом, відновленням родючості ґрунтів, високоефективним застосуванням агрохімікатів, підвищенням продуктивності землеробства та збереженням довкілля.

Одним із основних завдань, що ставиться проектно-технологічною службою, є практичне використання геоінформаційних технологій при організації та веденні еколого-агрохімічного моніторингу земель сільськогосподарського використання, а також їх безпосереднє застосування при розробці еколого - агрохімічних паспортів земельних ділянок.

Еколого-агрохімічна паспортизація земель проводиться за Керівним нормативним документом «Еколого-агрохімічна паспортизація полів та земельних ділянок» (1996).

Методика не обмежується складанням агрохімічних паспортів оцінки родючості земель, а й висвітлює комплекс інших питань, пов'язаних з деградаційними процесами ґрунтового покриву України, моніторингом та практичними рекомендаціями високоефективного використання земельних ресурсів.

Для визначення еколого-агрохімічного стану поля, господарства, адміністративного району та області необхідно створення агрохімічних інформаційних баз даних з використанням уніфікованої технології ведення та обробки інформації.

Для комплексного аналізу інформації та підготовки управлінських рішень відібрані дані агрохімічних досліджень території полів або земельних ділянок повинні бути представлені у цифровій формі і мати просторову прив'язку до:

- структури землекористування господарства;
- структури адміністративно – територіального поділу (коди районів, міста, населеного пункту);
- структури мереж спостережень (номер ділянки агрохімічного обстеження);
- ґрунтового виділу на карті (агровиробнича група, назва ґрунту, гранулометричний склад).

В центрі провідними спеціалістами сектору науково-технічної інформації та комп'ютерного забезпечення впроваджується і використовується комплекс геоінформаційних систем, що складається з PC ArcInfo, MapInfo I Surfer.

Кожна з систем має певне призначення в ланцюгу обчислень і аналітики даних і безпосередньо пов'язана з особливостями тієї чи іншої системи ГІС.

Поєднання інформації за допомогою ГІС дає унікальну можливість для їх застосування в широкому спектрі, а саме:

- за результатами агрохімічного обстеження ґрунтів розробити і впровадити технології високоефективного застосування мінеральних добрив, оптимізації доз, строків і способів їхнього внесення;
- на основі даних обстежень запропонувати хімічні меліорації на вапнування кислих і гіпсування солонцевих ґрунтів;
- визначити територію для вирощування екологічно чистої продукції тощо.

Використання ГІС при еколого-агрохімічному моніторингу та складанні паспортів земельних ділянок для проектно-технологічної служби забезпечить оперативність, ефективність та багатофункціональність, дасть змогу використовувати систему в широкому спектрі задач.

Геоінформаційна система — сучасна комп'ютерна технологія, що дозволяє поєднати модельне зображення території (електронне відображення карт, схем, космо-, аерозображень земної поверхні) з інформацією табличного типу (різноманітні статистичні дані, списки, економічні показники тощо). Також, під геоінформаційною системою розуміють систему управління просторовими даними та асоційованими з ними атрибутами.

Конкретніше, це комп'ютерна система, що забезпечує можливість використання, збереження, редагування, аналізу та відображення географічних даних.

Інформаційно-обчислювальна система, призначена для фіксації, збереження, модифікації, керування, аналізу і відображення усіх форм географічної інформації. ГІС використовується багатьма дослідниками в галузі вивчення проблем навколишнього середовища, для визначення різних показників на географічній сітці.

Трирівнева архітектура геоінформаційних систем, використання якої забезпечує незалежність застосувань від конкретних ГІС-платформ та форматів геоданих. Розглянуті елементи такої архітектури (застосування-клієнт, уніфікований ГІС-сервер застосувань, сервери інструментальних ГІС), функції ГІС-серверу та способи його налагодження на особливості інструментальних ПС.

ФАКТОРИ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА ЯКІСТЬ ПАЛИВНИХ БРИКЕТІВ

Гурин О.О., студ. 2 м курсу ІТФ, спец. «Агроінженерія»
Науковий керівник: доц. Семірненко Ю.І.

Паливні брикети із соломи - екологічно чистий продукт: виготовляється без хімічних добавок і речовин, що склеюють. В'яжучою речовиною є лігнін, який міститься в самій соломі.

Технологічні процеси виробництва паливних брикетів із соломи ударно-механічним способом у залежності від обладнання, властивостей сировини та інших факторів, можуть дещо відрізнятися один від одного, але в загальному вигляді технологічний процес може бути представлений у вигляді наступних стадій: подрібнення, сушіння, брикетування, пакування, зберігання. Як правило, відмінності пов'язані з введенням додаткової стадії (кондиціювання, просіювання і т. ін.) або відсутністю однієї із стадій типового технологічного процесу (подрібнення, пакування та ін.).

При виготовленні брикетів за даною технологічною схемою значна частка енергії витрачається на сушку соломи, особливо при її високій вологості. З метою зниження затрат на виготовлення паливних брикетів із соломи їх виготовляють з підвищеною вологістю, що значно впливає на термін зберігання брикетів, їх подальшу якість, ККД брикетоспалювальних котлів, на кількість шкідливих викидів в навколишню атмосферу, корозію металевих поверхонь обладнання, в якому спалюються брикети.

Основним чинником, що визначає механічну міцність, водостійкість і калорійність брикету, є його щільність. Чим щільніше брикет, тим вище показники його якості. Чим нижче щільність брикетів, тим менше їх калорійність. Наприклад, при щільності брикету 650 - 750 кг/м^3 калорійність дорівнює 12 - 14 МДж/кг; при щільності 1200 - 1300 кг/м^3 калорійність складає 25 - 31 МДж/кг.

Якість брикетів значною мірою залежить від вологості початкової суміші. Розрізняють оптимальну і критичну вологості. Оптимальна вологість - 15%, при ній досягаються якнайкращі механічні характеристики брикетів.

Проте, треба враховувати, що для деяких видів сировини верхньою межею вологості є 20%.

Для розгляду факторів, що впливають на режими охолодження та сушки паливних брикетів приймаємо наступне: під час охолодження та сушки паливні брикети будуть розташовані в один шар, а проекція брикету буде дорівнювати добутку довжини брикету на його діаметр. Тоді, для визначення режимів охолодження та сушки паливних брикетів необхідно знайти швидкість потоку охолоджуючого повітря та час охолодження та сушки.

Швидкість потоку охолоджуючого повітря визначаємо із формули:

$$v_{min} = v_{д.} \varepsilon, \quad (1)$$

де $v_{д.}$ – дійсна швидкість потоку повітря в міжбрикетному просторі, м/с, визначається із виразу:

$$v_{д.} = \frac{Re \cdot v}{R_э}, \quad (2)$$

де R_e – число Рейнольдса, яке дорівнює 1627 - 2332, що відповідає коефіцієнту тепловіддачі брикетів α=10 - 10,6 Вт/(м^2·К);

v - кінематична в'язкість повітря (при 20°С v=15,06·10^{-6} м^2/с);

$R_э$ – визначаючий розмір, м, що дорівнює:

$$R_э = \frac{K_ф \cdot f}{V}, \quad (3)$$

де f – поверхня брикету, м^2;

V - об'єм брикету, м^3;

$K_ф$ - коефіцієнт форми брикету, м^2, що визначається з виразу:

$$K_ф = \left[\left(\frac{2{,}405}{R} \right)^2 + \left(\frac{\pi}{H} \right)^2 \right]^{-1}, \quad (4)$$

де R – радіус брикету, м;

H – довжина брикету, м.

На час охолодження та сушку паливних брикетів будуть впливати наступні фактори: середньологарифмічна різниця температур між охолоджуючим повітрям і поверхнею брикету, питома поверхня та рівномірність обдування брикетів потоком повітря. На значення першого фактора буде впливати температура навколишнього повітря. На значення другого фактора – геометричні розміри брикетів.

Зміна температури навколишнього повітря та врахування коефіцієнта використання поверхні теплообміну паливних брикетів дає зміну часу охолодження та сушки в межах 20 – 25 хв. Така незначна розбіжність пов'язана з тим, що при зміні температури навколишнього повітря змінюється на стільки ж і температура охолоджених брикетів. Ця температура не повинна перевищувати температуру навколишнього повітря на 8 – 10 ^{0}С. Тобто, час охолодження та сушки можна прийняти сталим, незалежним від температури навколишнього середовища.

На основі вказаного вище розробляється методика розрахунку обладнання для охолодження та сушки паливних брикетів та технологічна схема виготовлення паливних брикетів із соломи.

ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ОБЕРТОВИХ ПЛУГІВ

Кравченко А.І., студ.2м ІТФ «Агроінженерія»
Науковий керівник: доцент Барабаш Г.І.

Тенденції розвитку систем землеробства свідчать про те, що в Україні, як і в Європі, оранка з обертанням шару ґрунту продовжує залишатися переважним прийомом основного обробітку грунту. Останнім часом в сільськогосподарській політиці більшості країн Євросоюзу чітко простежується тенденція до виробництва екологічно чистих продуктів рослинництва для внутрішнього споживання. Відповідно, зростають роль і обсяги відвального обробітку грунту як основи екологічно безпечних технологій, що дозволяють істотно знизити рівень використання хімічних засобів і мінеральних добрив. Тому актуальним залишається питання принципового вдосконалення технології підготовки грунту з обертанням грунтового шару і створення високоефективних технічних засобів для її здійснення. Плуг - сільськогосподарське знаряддя для обробки грунту, яке пройшло еволюцію від дерев'ного орала до металевих гігантів. І хоча в деяких системах землеробства вважають за можливе взагалі не застосовувати оранку, в Україні плуги стабільно користуються попитом, який поки навіть зростає. З технологічної точки зору щодо застосування плугів потрібно пам'ятати, що для кращої врожайності культурних рослин дуже важливо правильно вибрати глибину оранки. Це один з головних аспектів виконання основного обробітку грунту, і залежить він від багатьох чинників: кліматичних умов, типу грунту, вирощуваної культури тощо. Причому слід враховувати, що оранка на певну глибину має свою мету, а значить, і результат: наприклад, при глибокій обробці підвищується вологість грунту

А також це відмінний спосіб боротьби з бур'янами і шкідниками, адже під час глибокої оранки плугом з передплужником на поверхню поля вивертається нижній розпушений шар грунту. Глибока обробка зменшує в грунті кількість вегетативних органів бур'янів і рівномірно розподіляє органічні речовини. Безполицевий обробіток безперервно удосконалюється і видозмінюється (створення гладкої, дрібногрудкуватої поверхні поля), незмінним залишається тільки принцип роботи корпусу плуга – вивертання і оборот шару грунту в відкриту сусідню борозну.

Широка номенклатура плугів, представлених на ринку, дозволяє виявити ряд важливих світових тенденцій і одночасно мати уявлення про перспективи розвитку цього виду сільськогосподарської техніки. На перший погляд, можна сказати, що плуг - досить проста сільськогосподарська машина. Але насправді це зовсім не так: плуги, як і інша техніка, постійно удосконалюються. Чи не освічений в налаштування цієї техніки аграрію буде дуже важко досягти в полі агрономічної якості виконання технологічної операції. Зустрічаються навіть випадки, коли фермери початківці, придбавши простенький оборотний плуг, піднімають на інтернет-форумах такі питання: «Під час оранки цілини плуг не перевертається пласт! Може, форма лемеші неправильна або швидкість мала ?! Можливо, хтось стикався з такою проблемою? І як потім ці купи подрібнювати: дискову борону купувати або грунтофрези досить буде? ». А що вже говорити про широкозахватних багатокорпусних плугів, які буквально «нашпиговані» сучасними приладами контролю, новими матеріалами і технологіями! Корпус оборотного плуга вибирають в залежності від природно-кліматичних умов, фізико-механічних і технологічних властивостей грунту. За конструктивним виконанням розрізняють корпусу відвальні, вирізні безвідвальну, а також з грунтопоглиблювачем, з висувним долотом, дискові і комбіновані. Полицевий корпус використовують для обробки ґрунту з оборотом і розпушуванням грунту. Вирізний корпус застосовують для оранки підзолистих грунтів з невеликим орним горизонтом з одночасним його поглибленням на 4-5 см. У такому корпусі через виріз між полицею і лемешем проходить розпушений орний шар без винесення на поверхню. Полку плугового корпусу знімає верхній шар грунту, відкидає його праворуч від оборотного плуга, накриваючи нижнім шаром грунту, розпушення за допомогою попереднього корпусу.

Безполицевий корпус призначений для розпушування грунту в посушливих районах. Культурні і циліндричні полки використовують для обробки грунту за традиційною системою, а гвинтові і напівгвинтові - на знову освоюваних (цілинних) землях і задерневілих. Леміш і полиця утворюють одну загальну криволінійну поверхню, причому допустимий зазор між ними не повинно бути більше 0,5 мм, а уступ - 1 мм. Польова дошка підвищує стійкість ходу плуга, розвантажує стійку від бічних зусиль, запобігає осипання стінки борозни/

Оборотні плуги загального призначення використовують для оранки грунту на глибину до 35 см, а спеціального призначення - для обробки грунту на глибину до 60 см під виноградники, садові культури і лісові насадження. Агротехнічні вимоги до плугів: дотримання глибини обробки (відхилення від встановлених параметрів - не більше ± 2 см за коливання ширини захвату в межах ± 10% від конструктивної); повний оборот орного шару грунту, ретельне подрібнення і укладання шару без утворення пустот і огріхів; точна заробка добрив і пожнивних решток на глибину 12-15 см; якісне вирівнювання поверхні поля (висота гребенів не повинна перевищувати 5 см; створення чистої борозни після проходу останнього корпуса плуга.

ОГЛЯД ТЕХНОЛОГІЧНИХ СХЕМ ЗБИРАННЯ НЕЗЕРНОВОЇ ЧАСТИНИ ВРОЖАЮ ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР

Лисенко Є.І. студ. 2м курсу ІТФ, спец. «Агроінженерія»
Науковий керівник: к.т.н., доцент. Барабаш Г.І.

До незернової частини врожаю належить надземна частина зернових рослин, що залишається після збирання зерна. До соломи прийнято відносити великі частини стебел і листя, а до полови (м'якин) – частини колосся, тобто стрижні, плівки, ості і дрібні частки листя. До полови відносять і збоїну (коротку солому), що йде після молотильного апарата і соломотряса зернозбирального комбайна із зерновою масою на очистку комбайна. Вихід полови в середньому становить 22% від усього біологічного врожаю зернових культур.

За наявними оцінками, загальна енергія 1кг досить сухої для горіння соломи становить близько 18 мегаджоулей (МДж). Однак у соломі після збирання завжди є волога і теплота, що витрачається на випар цієї вологи, яка трохи зменшує чистий вихід енергії із цього матеріалу. За даними публікацій, у США на середній фермі загальне споживання енергії становить приблизно 4,5 млн мДж у рік, тоді як у залишках на цій же фермі незернової частини врожаю утримується близько 40 млн МДж, що приблизно в 9 разів більше потреби ферми в енергії. От де сховані дешеві щорічно поновлювані паливні резерви, які доцільно використовувати!

Наприклад, у Сумській області в рік вирощують і збирають приблизно 1 млн тонн зерна і попутно одержують приблизно 1,5 млн тонн незернової частини врожаю (соломи і полови), у якій акумульована величезна невикористана енергія. За наявними даними, 8,6 кг соломи дають близько 1кВт/(3,6 МДж) енергії. Якщо в Сумській області щороку збирають близько 1500 млн кг соломи, то теоретично з неї можна одержати приблизно 175млн кВт/год енергії. Тобто у районах області можна з успіхом опалювати дешевим паливом, наприклад, школи, лікарні, будинки, виробничі приміщення і різко знизити споживання дорогого імпортного газоподібного і рідкого палив, одержавши значний економічний ефект.

Проблема зараз полягає в тому, як здобувати і концентрувати енергію із щорічно поновлюваних джерел вуглеводів, у тому числі і з незернової частини врожаю (соломи і полови), в умовах нинішньої поки конкуренції з боку джерел мінеральних вуглеводнів. Очікується, що в міру того як розробка викопних горючих матеріалів ставатиме усе дорожче, способи використання енергії рослин, НЧВ будуть удосконалюватися і ставати більш економічними.

Відомі такі схеми збирання соломи, як: в цільному, подрібненому і ущільненому вигляді, а також розсівання по поверхні поля для подальшого зароблення в грунт. Практично технологію збирання соломи вибирають, виходячи із виробничої доцільності та наявної техніки. Останнім часом в нашій країні широке застосовування отримали технологія з розсіванням по полю подрібненої маси (особливо на далеких полях) і технологія з укладанням соломи в валок з наступним її пресуванням. В невеликих обсягах застосовуються такі технології, як корицева та потокова.

Набуває поширення технологія роздільного збирання зерна і соломи так звана валкова, що дає можливість збільшити продуктивність зернозбиральних комбайнів. Вона базується на використанні зернозбиральних комбайнів, які після обмолоту укладають солому у валок, або частково подрібнивши, розтрушують її по полю для наступного приорювання. Це підвищує фізико-хімічні якості ґрунту і поліпшує умови живлення рослин.

Валкова технологія дає можливість повністю використати зернозбиральні комбайни по продуктивності внаслідок спрощення їх конструкції, підвищення маневреності. Особливо актуальним є застосування валкової технології заготівлі соломи при підвищеній вологості (до 40%), яку можна довести до кондиційного рівня у валках. Для збирання соломи за такою технологією можна використовувати сінні прес-підбирачі і підбирачі-ущільнювачі. Дана технологія дає можливість краще використовувати переваги потоково-групової організації збирання зернових колосових культур збирально-транспортними комплексами, так як солома, укладена в валки, не заважає розвантажувати комбайни на ходу, що забезпечує економію 10-12% їх робочого часу.

Основними з них є укладання соломи в валок (валкова) та з розкиданням подрібненої соломи на поверхні поля. В окремих господарствах застосовується потокова технологія із збором подрібненої соломи в змінні причепи. Обсяг її застосування обмежується термінами збирання, погодними умовами, навантаженням, високою вартістю пального та недостатньою забезпеченістю господарств зернозбиральними комбайнами і тракторами для транспортування причепів з соломою до місць зберігання.

Комбайни західноєвропейських та американських фірм реалізують валкову технологію збирання соломи, або розкидають подрібнену солому по полю. Покладену комбайном у валок солому необхідно або подрібнити і розтягнути по поверхні поля, або підібрати і вивезти за межі поля, якщо передбачається використати її в господарських цілях. Для підбирання соломи використовують прес-підбирачі, які пресують її у рулони, або у великі паки.

ДОЦІЛЬНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ ГРУНТООБРОБНО-ПОСІВНИХ КОМПЛЕКСІВ В СИСТЕМІ МІНІМАЛЬНОГО ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ

Полторацький С.В.., студ. 1м курсу ІТФ, спец. «Процеси, машини та обладнання АПВ»
Науковий керівник: доцент к.т.н. Барабаш Г.І.

В системі технологій мінімального та нульового обробітку ґрунту є прямий посів по необробленому полю, який автоматично передбачає збереження стерні, а також рівномірно розкиданої соломи по поверхні поля під час збирання врожаю. Стерня сприяє затриманню снігу і нагромадженню вологи, а подрібнена солома запобігає випаровуванню вологи. Однак в сучасних умовах прямий посів зернових культур в Україні не є домінуючим, а лише одна з можливих технологій сівби зернових культур залежно від природно-кліматичних умов, способу ведення землеробства і структур сівозмін.

Розробку та налагодження виробництва машин для прямої сівби сільськогосподарських культур здійснили фахівці машинобудівних заводів України: ВАТ "Галещина, машзавод", ТОВ "Донецькспецагромаш", ТОВ ВП "Інтерагротек", ПП "Українська аграрна техніка"(м. Торез), ЗАТ "Червона зірка", "Horsch – Агро-Союз". Вони не просто виробляють сільськогосподарську техніку, а пропонують споживачам комплекси високотехнологічних сільськогосподарських знарядь, використання яких дозволить гарантовано отримувати сталі врожаї, знижувати витрати на проведення механізованих операцій та зменшувати собівартість виробництва.

Головними складовими частинами посівних комплексів є транспортна несуча система, стерньовий культиватор та пневматична сівалка для сівби зернових та дрібнонасінних культур. За один прохід посівні комплекси виконують підготовку ґрунту, що повною мірою заміняє основний та передпосівний обробіток, проводять сівбу з різною шириною міжрядь та прикочують посіяні рядки. Робоча ширина захвату сівалок і посівних комплексів становить від 4,5 до 18,35 м.Головна відмінність сівалок і посівних комплексів від традиційних машин полягає в тому, що вони забезпечують відмінну якість сівби при роботі як по стерні зернових колосових, так і на полях з великою кількістю післяжнивних решток. Такі агрегати мають широкий діапазон застосування, оскільки культиватором чи дисковою бороною можна обробляти ґрунт окремо від посівного комплексу. Представниками такого типу сівалок є "Степ" К і "Степ" Д (ЗАТ "ТПФГ "Інтерагротек") ATD 18,35, ATD 11,35, ATD 9,35 ("Horsch – Агро-Союз"), "Сіріус-10" (ЗАТ "Червона зірка"). Наведені сівалки і комплекси адаптовані для роботи у різноманітних ґрунтово-кліматичних умовах.

Для вирішення більшості економічних питань, у тому числі підвищення продуктивності праці та ефективності виробництва велике значення має застосування науково обґрунтованих норм виробітку машинних агрегатів і нормативів на витрату палива. Науково обґрунтовані норми дозволяють правильно розрахувати оптимальний склад агрегатів та їх кількість при виконанні певного виробничого процесу, Вони забезпечують дотримання принципу соціальної рівноваги і дозволяють оплачувати працю на підприємствах різних організаційно-правових форм господарювання залежно від кількості та якості виконаної роботи або виробленої продукції. При цьому річна економічна ефективність використання машинних агрегатів різна і передусім залежить від продуктивності, вартості і обсягу виконаної робити. Можна зробити висновок, що найбільш ефективне використання з найменшими експлуатаційними витратами на площі до 1500 га – має пневматична сівалка "Гарант-5,7", а посівний комплекс ATD-18,35.-5000 га і більше

Слід зазначити, що в сучасних умовах певним обмежуючим чинником для широкого застосування технологій мінімального та нульового обробітку ґрунту є досить висока ціна посівної техніки, її можуть придбати лише економічно стабільні підприємства, яких нині небагато, оскільки мінімальна вартість нового посівного комплексу в агрегаті з відповідним трактором перевищує два млн.. гривен., при цьому трактори потужністю понад 400 к.с., які потрібні для широкозахватних комплексів, в Україні не виробляють. Тому така техніка не може себе окупити за короткий період.

Переважна кількість вітчизняних вчених-аграріїв з урахуванням світових тенденцій прогнозують, що в найближчі 5-10 років відбудуться зміни в системах обробітку ґрунту і сівби в різних природно-кліматичних зонах України. Так, природні, економічні і соціальні чинники в зоні Степу сприяють широкому розповсюдженню прямого посіву (No-till технології). На підприємствах Лісостепу, де превалює зерново-буряковий напрям, в майбутньому збережуться диференціальні полицево-безполицеві системи обробітку ґрунту з поступовим збільшенням мінімального обробітку ґрунту і відповідним цим тенденціям застосуванням комбінованих посівних машин. Оновлення машинно-тракторного парку сільськогосподарських підприємств новими вітчизняними сівалками і посівними комплексами нового типу, які за один прохід по полю виконують кілька технологічних операцій, забезпечить високу якість обробітку ґрунту і сівби, збереження вологості і підвищення родючості ґрунтів, суттєво зменшить терміни польових робіт, скоротить витрати паливно-мастильних матеріалів і трудових ресурсів і знайдуть застосування в агропромисловому комплексі України.

ШЛЯХИ ВДОСКОНАЛЕННЯ ЗАРУБІЖНОЇ ТЕХНІКИ ДЛЯ ЗБИРАННЯ КУКУРУДЗИ НА ЗЕРНО

Лисенко Є.І.,студ. 2 м ІТФ, спец. «Агроінженерія»
Науковий керівник: доцент, к.т.н. Барабаш Г.І.

Проведений у Німеччині аналіз розвитку збиральної техніки за останні десять років показав, що в країні створений ряд нових моделей зернозбиральних комбайнів переважно потужністю до

144 кВт. Не зважаючи на відносно невеликий обсяг продажу таких машин, їх розробка істотно підвищує конкурентноздатність продуцентів, що прагнуть до задоволення запиту споживачів, зокрема, у напрямку універсалізації машин, а також уніфікації вузлів і деталей, раціоналізації і зниженні витрат виробництва, розвитку й удосконалюванні окремих вузлів. Качановідокремлювач кукурудзозбирального комбайна забезпечується поліпшеним подрібнювачем. Молотильні і соломовідокремлюючі вузли випускаються без соломотрясів, особливо для збирання кукурудзи. Комфортність кабін доповнюється установкою бортових систем електронного керування, контролю, діагностики й обліку продуктивності (16 функцій). Оскільки можливість зниження питомого тиску на ґрунт шляхом застосування широких шин на передніх колесах практично вичерпана, ця задача вирішується застосуванням шин підвищеного перетину на поворотних колесах у сполученні з приводом на всі колеса. Розширюється діяльність прокатних фірм і кооперативних об'єднань фермерів. Це поліпшує умови ремонту, відходу, обслуговування, збільшує термін служби техніки.

Запатентований у Румунії зернозбиральний комбайн, призначений для комплексного збирання кукурудзи у вигляді качанів в обгортці і стебел - у виді здрібненої маси. Він містить у собі дві рами, укріплені одна над іншою. На верхній рамі встановлені механізми для відділення качанів від стебел. Скошені стебла спочатку надходять у подрібнювач грубого здрібнювання, потім - у подрібнювач тонкого здрібнювання. Обидва подрібнювачі і транспортуючі засоби змонтовані на нижній рамі. Здрібнена в другому подрібнювачі маса по спеціальному жолобі подається в другий причіп. До верхньої рами прикріплений дишель, а до нього - гідроциліндр для регулювання робочої висоти секцій для зрізання стебел і для фіксації комбайна в неробоче положення при транспортуванні. Причіп для здрібненої маси приєднується до комбайна за допомогою консольного важеля, шарнірно прикріпленого до дишеля. На вільному кінці консольного важеля встановлено колесо для орієнтування причепа при допомозі гідроциліндра подвійної дії. Робочі органи комбайна приводяться в дію від ВПП трактора.

В Німеччині ще передбачені зміни в комбайні для збирання кукурудзи на зерно, серед яких заміна платформи жатки багаторядним (чотири-шість рядів, до восьми-дванадцяти рядів на експорт) кукурудзозбиральним пристосуванням з качановідокремлювачем у виді пари валиків у кожнім ряді. Широкозахватні машини можуть складатися при русі по дорогах. Стеблоподрібнювач (до 300 $хв^{-1}$) установлюється під машиною. У варіанті передбачена установка третього валика в кожнім качановідокремлювачі для здрібнювання стебел. У молотильному апараті встановлюється спеціальна дека, а в аксіальній молотарці змінюється конструкція ротора. Окружна швидкість молотильного барабана (або ротора) знижується до 15-17 м/с, що вимагає відповідних змін трансмісії. Решета соломотряса заміняються спеціальними, а сортувальний вузол забезпечується додатковими похилими жолобами. Встановлюється електронна система керування, контролю і діагностики, що полегшує роботу оператора.

Розроблена у Німеччині нова система «РС» поєднує в собі процеси відділення качанів і здрібнювання стебел кукурудзи за допомогою одного ротора на кожен ряд замість двох валиків качановідокремлювача і спеціального подрібнювача. Система відрізняється меншою кількістю рухливих деталей, зниженими масою, енергоспоживанням, вартістю. Гідравлічне пристосування, що випускається серійно, приводиться в дію від приводу керування висотним положенням молотила і за допомогою змінних перехідних елементів може бути змонтоване на всіх розповсюджених моделях комбайна для збирання кукурудзи, соняшника.

Отже, аналіз розвитку збиральної техніки у світі показує, що в даний час є такі основні напрямки по її удосконалюванню: створення оптимальних умов для обслуговуючого персоналу; автоматизація керування; підвищення надійності; скорочення часу на підготовку машини до роботи, її переустаткування, комплектування і технічне обслуговування.

ОГЛЯД ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ В СИСТЕМІ ГРУНТОЗАХИСНОГО ЗЕМЛЕРОБСТВА

Полторацький С.В.., студ. 2м курсу ІТФ, спец. «Агроінженерія»
Науковий керівник: к.т.н., доцент Барабаш Г.І.

В сучасній системі господарювання постає питання: які ж технології слід застосовувати, щоб забезпечити приріст обсягів виробництва основних сільськогосподарських культур без порушення сучасних стандартів збереження навколишнього середовища? Альтернативою інтенсивним технологіям став мінімальний та нульовий обробіток ґрунту. Основа цих технологій — зменшення кількості та глибини обробітку, регульованість стікання дощової і талої води, підвищення стійкості поверхні поля до дефляції шляхом збереження грунтових грудочок і частини стерні. Крім факторів впливу різних технологічних систем на фізичні та біологічні параметри ґрунту, аграріїв у першу чергу цікавить можливість отримання стабільних урожаїв при мінімальних експлуатаційних витратах. Для використання традиційних технологій в галузі рослинництва потрібна велика кількість різноманітних технічних засобів. Сумарна вартість необхідної техніки велика, а її надійність — низька. Необхідні ремонтна майстерня, велика чисельність ремонтників, багато дорогих запасних частин і ремонтних матеріалів. Необхідні механізатори, яких на селі вже майже не залишилося. Загальною характерною ознакою запровадження ґрунтозахисних технологій на сьогодні є тенденція до скорочення кількості працездатного населення у сільській місцевості, яка проявлятиметься і в майбутньому. Ці процеси характерні для всіх країн світу, і Україна — не виняток. У цьому контексті слід зазначити, що нині канадський фермер для виробництва зерна має лише три сільськогосподарські машини: сівалку прямої сівби, штанговий обприскувач і зернозбиральний комбайн. Ще один дуже важливий чинник: відмовившись від оранки, ми економимо велику кількість дизельного палива — до 20-30% від того, що витрачається на механізовану обробку ґрунту, посів, догляд за посівами і збирання за традиційними технологіями. А головне — при використанні традиційних технологій неможливо забезпечити конкурентоспроможність продукції рослинництва. За даними зарубіжних вчених, економія сукупних витрат при застосуванні мінімального або нульового обробітку ґрунту порівняно з традиційними технологіями становить на менше ніж 12%. Аналіз результатів багаторічних досліджень технологій мінімального та нульового обробітку показав, що вони дають змогу отримати прибуток 10-36% (порівняно із традиційними технологіями). Під час зростання цін на сільськогосподарську продукцію та енергоносії ця різниця стає все більш суттєвою.

Окрім економічної, технології прямої сівби виконують і екологічну місію глобального характеру. Відомо, що причиною процесу глобального потепління, який почався на нашій планеті, є накопичення в атмосфері вуглекислого газу й інших сполук вуглецю. Тривалий час вважалося, що його основними «постачальниками» є викиди промислових підприємств і автомобілів. Зараз доведено, що не менш ніж 20% викидів — «заслуга» сільськогосподарського виробництва. Справа в тім, що при оранці в глибину розпушеного родючого шару проникає повітря, відбувається інтенсивне окислення органіки з виділенням в атмосферу вуглекислого газу. Окрім цього, оранка — найбільш енергомістка технологічна операція, що потребує великих витрат дизельного палива і відповідного викиду відпрацьованих газів. Технології прямого посіву отримують дедалі більше поширення у світовій практиці. За статистичними даними, на сьогодні у всьому світі площа ріллі становить 1 млрд. 317 млн. га. Поширення нових систем землеробства переважно на вирощування зернових культур відстежується з 1982 року. За понад 25 років сумарні світові обсяги становлять 95,5 млн. га, тобто 6,8% світової площі. У США приблизно 90% посівних площ зернових та зернобобових культур обробляються без оранки. В європейських країнах цей метод набув поки що меншого поширення, однак простежується тенденція до його планомірного запровадження. Щорічна площа земель, на яких проводяться роботи за ґрунтозахисними технологіями, зростає на 1 млн. га. Активну участь у цьому процесі беруть Україна, Казахстан, Росія. Найбільше ґрунтозахисні технології застосовуються у США, Канаді, Австралії, Аргентині, Бразилії та Парагваї. На частку цих країн припадає майже 95% світових обсягів застосування технологій мінімального та нульового обробітку. Частка європейських країн становить 2,5-3,0%. Складовою частиною технологій мінімального та нульового обробітку ґрунту є пряма сівба по необробленому полю при збереженні стерні й рівномірно розкиданої соломи. Стерня сприяє затриманню снігу і накопиченню вологи, а подрібнена солома затримує випаровування. На сьогодні значну увагу фахівців привертають нові технології сівби сільськогосподарських культур, що суттєво зменшують витрати на обробіток ґрунту і посів. Вони дедалі більше розвиваються як провідні технології, оскільки однаковою мірою відповідають як екологічним, так і економічним вимогам. Необхідна для їх застосування більш продуктивна техніка все частіше з'являється на ринках.

Виконання технологічних операцій по обробітку ґрунту повинно здійснюватися комплексно, взаємозв'язано, з врахуванням кліматичних і погодних умов, характеристик ґрунтів, біологічних властивостей культури, типу і ступеня забур'яненості полів, наявності сільськогосподарської техніки і кадрів механізаторів.

ІСТОРИЧНИЙ ОГЛЯД РОЗВИТКУ ТЕХНІКИ ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СІВБИ ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР НА ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ

Криворучко В.М., студ. 2м курсу ІТФ, спец. «Агроінженерія»
Науковий керівник: к.т.н., доцент Барабаш Г.І.

З середини XIX ст. на територію України завозяться різноманітні посівні механізми. Одними з перших сівалок були так звані розкидні сівалки, які виготовлялись різними заводами. Дані машини розкидали зерно рівномірно по полю, після чого доводилось зерно заробляти в землю боронами. Проте вже в останній чверті XIX ст. було зрозумілим, що дані машини застарілі, і вкрай недосконалі. Зерно не може зароблятися на однакову глибину, звідси нерівномірні сходи, колос нерівномірно дозріває, частина насіння взагалі залишається на поверхні та втрачається. Тому користувачі поступово відмовляються від таких машин. Проте варто зауважити, що розкидні сівалки досить довго використовувались.Логіка тут проста:

-перший чинник - в агрокультурі користувачі купують машини відомі і зрозумілі, прості у використанні. Традиційним було розділення сівби на кілька етапів – розкидання зерна з насту пним загортанням, звідси рядові сівалки вважались машинами, які здійс ють кілька операцій і тому складні у використанні.

-інший чинник – ціна. Розкидні сівалки не мали сошників, звідси менші витрати на їх виготовлення, в тому чис- лі в матеріалі (метал), часі виготовлен- ня та заробітній платіпрацівникам.

Розкидні сівалки застосовуються для посіву по забур'янених ділянках, ціли ні, щойно викорчуваній ділянці, вони незамінні за раннього посіву зернових куль тур у перезволожений грунт.

Саме тому ця техніка теж мала свого покупця. Часто розкидні сівалки були спрощеними варіантами рядкових сівалок. Звідси парадоксальна ситуація: деякі заводи на базі прогресивних рядових сівалок виготовляли розкидні, вносячи спрощення в конструкцію, загалом перетворюючи перспективні, нові знаряддя в машини вчорашнього дня. Такі сівалки виготовлялися заводом братів Ельворті в Єлисаветграді. Розкидна сі- валка мала висівний апарат, як і в рядкової, проте без сошників. Хоча в основному вони виготовляються як окремі машини з лише їм притаманними механізмами, з розкидним диском (Гельфе- ріх-Саде), смичкові (Работнік). Тобто промисловці намагались задовольнити вимоги покупців, які продовжували використовувати розкиднісівалки.

Інша з погляду сьогодення дивна посівна машина – букер. Вже на початку XX ст. він не витримує жодної критики. Автор однієї з робіт по сільськогосподарським машинам Дебу К.І. вказує: "букер – багатолемішний плуг на чотириколісному візку з поворотною передньою віссю, косо розміщеним чавунним гряділем, крізь який пропущені стійки з плужними корпусами". Тобто букер схожий за конструкцією з лущильником поч. XX ст., проте працює на більшу глибину. Букер придатний для роботи лише при "німецькому способі обробки землі", застосовувався для посіву по стерні. На рамі букера розміщений ящик з насін- ням, з якого по насінєпроводах в кожну борозну сипалося зерно і загорталось наступним корпусом. Букер за конструкцією схожий з багатолемішни- ком, глибина обробітку регулюється пе- реставлянням стійок робочих органів – глибше, мілкіше . Таке знаряддя претендувало на багатофункціональність, крім сівби можна здійснювати лущіння стерні, неглибоку оранку. Відповідно зрозумілою є якість даноїсівби.

На початку XX ст. така застаріла техніка, як розкидні сівалки та букеру на виставках, зокрема в Києві (1913 р.), відсутні. Цей факт яскраво свідчить, що ця техніка вважається застарілою, хоча заводи її продовжують виготовляти; крім того цей факт засвідчує високий рі- вень агрокультури регіону. Крім того, на Київській виставці значна кількість посівної техніки представлена іноземними виробниками, що засвідчує високий рівень конкуренції між однотипними машинами, що безсумнівно сприяло вдосконаленню їхконструкції.

Сівба краще виконувалась рядковими сівалками, в яких нормована кількість зерна потрапляла в грунт і загорталась, тобто порівнюючи з розкидною сівалкою непотрібно було загортати зерно. Рядкові сівалки виготовлялись в кінці XIX століття рядом заводів: Р. і Т. Ельворті, Лепп і Вальман, ТОВ МаріїнськеГельферіхСаде, Мельгозе, Кіранон і Фукс, Фільверт і Дедіна і т.д."Без сумнівно кращою з руських і яка не поступається кращим європейським зразкам є сівалка "Росія" – Ельворті".

В 1874 році брати Роберт та Томас Ельворті організували ремонтні майстерні з обслуговування техніки при складах фірми Клейтона і Шульверта . Брати, вивчивши величезні потреби ринку, зрозуміли, що вигідніше виробляти сільськогосподарські машини в цьому регіоні, ніж їх імпортувати. 1876 року виріс перший корпус заводу з ви- робництва сільськогосподарськоїтехніки. Роберт займається розробкою прое- ктів машин та механізмів, а Томас організовує виробництво. 1877 року роз- почалось виробництво зернових розкидних сівалок"Імперія".

Брати Томас та Роберт Ельворті намагались створити машину для сівби, виходячи з місцевих умов землеробст ва, як то географічні умови, обслуговуючий персонал. Саме тому створені машини набули надзвичайної популяр- ності. Перші 10 рядкових сівалок вийшли з стін заводу в 1888 р. А створений завод став найбільшим заводом с.-г. машинобудування Російської імперії.

ДОЦІЛЬНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ СІВАЛОК ДЛЯ ПРЯМОЇ СІВБИ ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР

Лаптур О.В., студ. 2м курсу ІТФ, спец. «Агроінженерія»
Науковий керівник:к.т.н, доцент Барабаш Г.І.

Потенційно належний рівень врожайності зернових культур можна забезпечити виконанням жорстких вимоги щодо якості виконання головної технологічної операції – сівби. Зважаючи на обмежені агротехнічні строки, сівбу виправити чи пересіяти площі неможливо без великих втрат запланованого врожаю.

На даний час в більшості господарств України технологія сівби зернових культур залишається поки що традиційною. А вона передбачає оранку грунту полицевими плугами, яка є найбільш енерговитратною операцією. Крім того, вона призводить до переущільнення ґрунту і втрати в ньому гумусу, тобто така оранка наближає деградацію ґрунту. Розроблений ряд технологій вирощування сільськогосподарських культур при використанні безполицевого обробітку ґрунту, які дозволяють зберігати і збільшувати природну родючість ґрунту. Однак це не ті спрощені технології, які використовують на деяких підприємствах, а система землеробства, яка, на жаль, широко не використовується. В той же час відбувається стихійне впровадження і використання на деяких підприємствах України спрощених технологій сівби зернових культур, зокрема передпосівний обробіток ґрунту дисковими боронами і сівба зернотуковими сівалками з дисковими сошниками; сівба стерньовими сівалками з передпосівним обробітком ґрунту або без нього; прямий посів з використанням іноземних сівалок прямого посіву. Такий стихійний некомплексний підхід до використання земель призводить до їх виснаження, аж до повної втрати природної родючості, тобто до деградації українських чорноземів.

Впровадження інтенсивних технологій вирощування зернових культур стало більш прогресивною справою, але згодом це стало гальмом в подальшому вдосконаленню технології. Альтернативою цих технологіям став мінімальний та нульовий обробіток. Основа цих технологій – зменшення кількості та глибини обробітку, регульованість стікання дощової і талої вод, підвищення стійкості поверхні поля до дефляції шляхом збереження ґрунтових грудочок і частини стерні.

Спеціалістів насамперед цікавить можливість отримання сталих урожаїв при мінімальних витратах коштів. Для використання традиційних технологій в галузі рослинництва потрібна велика кількість різноманітних технічних засобів. Сумарна вартість необхідної техніки велика, а її надійність – низька. Ці процеси характерні для всіх країн світу. Відмовившись від оранки, ми економимо велику кількість дизельного палива – до 40 % від того, що витрачається на механізований обробіток ґрунту, сівбу, догляд за посівами і збирання за традиційними технологіями.

В умовах ринкової економіки саме головне – при використанні традиційних технологій неможливо забезпечити конкурентоспроможність продукції рослинництва. За даними зарубіжних вчених, економія сукупних витрат при застосуванні мінімального або нульового обробітку ґрунту порівняно з традиційними технологіями становить близько 12%. Аналіз результатів багаторічних досліджень технологій мінімального та нульового обробітку свідчить, що вони дозволяють збільшити прибуток на 10 – 36% порівняно із традиційними технологіями. Під час зростання цін на сільськогосподарську продукцію та енергоносії ця різниця стає все суттєвішою.

При впровадженні технології прямої сівби виконуються не тільки економічна але і екологічна місія глобального характеру. Вони набувають дедалі більшого поширення у світовій практиці. За статистичними даними, нині у всьому світі площа ріллі становить 1 млрд 317 млн га. Поширення нових систем землеробства переважно на вирощуванні зернових культур спостерігається з 1982 р. Більш як за 25 років сумарні світові обсяги становлять 95,5 млн га, тобто 6,8% світової площі. У світі приблизно 90% посівних площ зернових та зернобобових культур обробляється без оранки. В європейських країнах цей метод набув поки що меншого поширення, але спостерігається тенденція до його планомірного запровадження. Щорічна площа земель, на яких проводяться роботи за ґрунтозахисними технологіями, зростає на 1 млн га. Найбільше ґрунтозахисні технології застосовуються у США, Канаді, Австралії, Аргентині, Бразилії та Парагваї. На частку цих країн припадає майже 95% світових обсягів застосування технологій мінімального та нульового обробітку. Частка європейських країн становить 2,5 – 3%.

Елементом технологій мінімального та нульового обробітку ґрунту є пряма сівба по необробленому полю при збереженні стерні й рівномірно розкиданої соломи. Стерня сприяє затриманню снігу і нагромадженню вологи, а подрібнена солома запобігає випаровуванню.

Слід зазначити, що пряма сівба зернових культур в Україні не є панацеєю від усіх бід, а лише одна з можливих варіантів технологій сівби зернових культур залежно від природно-кліматичних умов, способу ведення землеробства і сівозмін.

Увагу фахівців привертають нові технології вирощування сільськогосподарських культур, що суттєво зменшують витрати на обробіток ґрунту і сівбу. Вони дедалі більше розвиваються як провідні технології, оскільки однаковою мірою відповідають як екологічним, так економічним вимогам.

НЕОБХІДНІСТЬ ВДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ СІВБИ ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР

Максименко І.М., студ. 2м курсу ІТФ, спец. «Агроінженерія»
Науковий керівник: доцент к.т.н. Барабаш Г.І.

Важлива роль серед агротехнічних заходів, спрямованих на збільшення врожайності сільськогосподарських культур, належить науковообґрунтованим нормам висіву і способам сівби, за допомогою яких створюються оптимальні умови живлення рослин. Тому головна задача сівби полягає в оптимальному розміщенні насіння в ґрунті, яке забезпечує одержання найбільшого врожаю.

В Україні на даний час технологія сівби зернових культур залишається поки що традиційною. Проте найбільш енерговитратною операцією є оранка полицевими плугами. Це призводить до знеструктурення і ерозія ґрунтів, підвищені втрати органічної речовини як наслідок того, що верхній шар ґрунту занадто часто оброблюється і тривалий час перебуває у надмірно аерованому стані; переущільнення підорного і піднасіннєвого (весною) шару як наслідок використання важких енергонасичених і колісних тракторів тоді, коли названі шари ґрунтів мають вологість, близьку до оптимальної, і тому найбільш уразливі до переущільнення; перевитрати пального через велику кількість окремих технологічних операцій. Крім того, вона призводить до переущільнення ґрунту і втрати в ньому гумусу, тобто така оранка наближає деградацію ґрунту.

В українських підприємствах відбувається стихійне впровадження і використання деяких спрощених технологій сівби зернових культур, зокрема передпосівний обробіток ґрунту дисковими боронами і сівба зернотуковими сівалками з дисковими сошниками; сівба стерньовими сівалками з передпосівним обробітком ґрунту або без нього; прямий посів з використанням іноземних сівалок прямого посіву. Такий стихійний не комплексний підхід до використання земель призводить до їх виснаження, аж до повної втрати природної родючості, тобто до деградації українських чорноземів.

Розроблений ряд технологій вирощування сільськогосподарських культур при використанні безполицевого обробітку ґрунту, які дозволяють зберігати і збільшувати природну родючість ґрунту. Однак це не ті спрощені технології, які використовують на деяких підприємствах, а система землеробства, яка, на жаль, широко не використовується.

В нашій країні протягом останніх 20-30 років поступово склалася так звана комбінована система обробітку ґрунту, що передбачає використання різних способів і знарядь з урахуванням ґрунтово-кліматичних умов, вимог рослин і попередників.

ЯК відомо, альтернативою інтенсивним технологіям став мінімальний та нульовий обробіток грунту. Основа цих технологій – зменшення кількості та глибини обробітку, регульованість стікання дощової і талої вод, підвищення стійкості поверхні поля до дефляції шляхом збереження ґрунтових грудочок і частини стерні. Ще один дуже важливий чинник: відмовившись від оранки, ми економимо велику кількість дизельного палива – до 40 % від того, що витрачається на механізований обробіток ґрунту, сівбу, догляд за посівами і збирання за традиційними технологіями.

Наукові дослідження стверджують,щс зазначена технологія значно позидивніше впливає на хімічні, фізичні й біологічні властивості грунту порівняно з традиційними технолоціями вирощування сільськогосподарських культур. Оскільки верхній грунтовий шар не пошкоджується, така система землеробства запобігає водній та вітровій ерозії грунтів, а також значно краще зберігає запаси води. Тому нульовий обробіток найдоцільніше застосовувати у посушливих регіонах, а також в умовах із надмірними опадами на полях, розміщених на схилах. Завдяки такійтехнології у грунті збільшується вміст органічних речовин, азоту, фосфору, калію, кальцію, магнію, а також підвищується його поглинальна ємність. Поліпшується також і його структура, підвищуються інфільтраційна здатність і кількість вологи, посилюється міцність грунтових агрегатів. Збільшується чисельність грунтової біоти: мікроорганізмів, земляних черв'яків, членистоногих (комах, акарид), а також грибів та мікориз.

Суттєву увагу фахівців привертають нові технології сівби сільськогосподарських культур, що суттєво зменшують витрати на обробіток ґрунту і сівбу. Вони дедалі більше розвиваються як провідні технології, оскільки однаковою мірою відповідають як екологічним, так економічним вимогам.

Одним із елементів технологій мінімального та нульового обробітку ґрунту є прямий посів по необробленому полю при збереженні стерні й рівномірно розкиданої соломи. Стерня сприяє затриманню снігу і нагромадженню вологи, а подрібнена солома запобігає випаровуванню.

Разом з тим необхідно зазначити, що прямий посів зернових культур в Україні не є панацеєю від усіх бід, а лише одна з можливих технологій сівби зернових культур залежно від природно-кліматичних умов, способу ведення землеробства і сівозмін

Крім того, що було зазначено вище технології прямого посіву виконують і екологічну місію глобального характеру.

ЗБІЛЬШЕННЯ ПОТУЖНОСТІ ГЕНЕРАТОРА ПОСТІЙНОГО СТРУМУ

Любивий М.В., групи ГЕЕ 1801м ІТФ
Науковий керівник: доц. Г.А. Смоляров

Коли почали застосовувати генератори з котушкою збудження, для отримання постійного струму, напівпровідникові діоди коштували дорого і для їхньої економії була запропонована традиційна схема з'єднання обмоток трьохфазного генератора – зірочкою. Той факт, що інший раз котушки працюють в проти фазі мало кого хвилював – головне аби дешевше. Сьогодні вартість напівпровідникових діодів у генераторах постійного струму з котушкою збудження, непорівнянно мала, відносно решти конструкції генератора. Тому збільшення числа діодів не викликає суттєвого подорожчання виробу, а коли при цьому можна буде зменшити розміри генератора – його маса і вартість можуть суттєво зменшитися.

Була зібрана і випробувана схема включення обмоток і діодів генератора постійного струму (рис. 1).

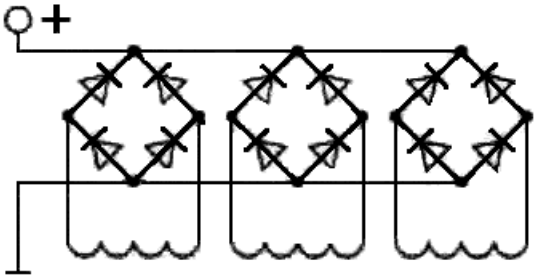


Рис. 1 Обмотки статора генератора

Сучасна електронна елементна база дозволяє знайти діодні мости в мініатюрних корпусах із достатньою потужністю. Але замість діодів, можна розмістити під кришкою генератора 3 потужні діодні мости. Перевірка на практиці проводилася на мотоциклетному генераторі початкової номінальної потужності 150 Вт. Результати перевершили очікування.

Для того, щоб у всьому розібратися, був використаний дослідницький стенд для генераторів. І ось що показали результати випробування. Все, що знаходилося нижче ліній – розряд акумулятора, все, що вище – заряд. При замірах не враховувалася система запалювання, з чого слідує, що стандартний генератор в електросистемі мотоцикла не може ніколи живити лампу в 200 Вт (рис. 2).

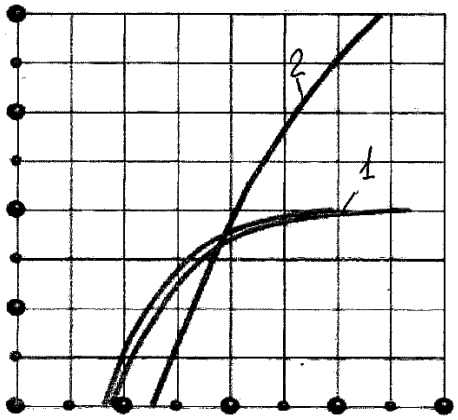


Рис. 2 Схема залежності генераторів (1 – стандартні,
2- підвищеної потужності)

Генератор збільшеної потужності добре зарекомендував себе при навантаженні в 200 Вт. рухаючись містом і при 400 Вт – рухаючись автострадою. Нагрів котушки статора звичайно ж збільшився, але ніколи не перевищував 100 градусів (провід може витримувати 120). Як показала практика, якісним діодним мостом достатньо доброго радіатора і, коли не ганяти генератор на 400 Вт при стоячому мотоциклі, можна не ставити крильчатку – на одну деталь менше і не буде докучати дзвоном, котрий легко прослуховувався на стенді. Тобто, за такою схемою включення обмоток генератора, без конструктивних змін, максимальна потужність генератора виросте з 200 до 500 Вт. Це більше, ніж у 2 рази.

УДОСКОНАЛЕННЯ СУЧАСНИХ СТАРТЕРНИХ АКУМУЛЯТОРІВ

Омеляненко О.С., групи ГЕЕ 1801м ІТФ
Науковий керівник: доц. Г.А. Смоляров

Автомобільні акумулятори виконують дві основні функції: забезпечують запуск двигуна та використовують його в якості джерела живлення при виході із ладу генератора. Окрім нього на сучасних автомобілях з інжекторною системою запалювання акумулятор виконує роль вирівнювача пульсацій напруги, яка видається генератором.

Існує думка, що зарядка батареї розпочинається відразу після запуску двигуна внутрішнього згорання і продовжується ввесь час, поки двигун працює. Дослідження показує, що батарея починає приймати заряд тільки після прогріву електроліту до плюсової температури, що при експлуатації в зимовий період наступає приблизно через годину після початку руху автомобіля. Якраз цим і небезпечний дуже розповсюджений в крайньому випадку в нашому регіоні України, спосіб експлуатації транспортних засобів. Холодний запуск взимку з півгодинним робочим рухом, а далі нетривалі пересування по місту на протязі робочого дня не дають прогрітися електроліту і як правило, зарядитись акумулятору. Як результат, акумуляторна батарея день за днем розряджається, що може привести до виходу її з ладу.

В роботі карбюраторного двигуна це не являється недоліком. А в роботі системи з інжекторним двигуном потрібно більш обережно відноситись до відключення акумулятора на працюючому двигуні – не відомо, як поведе себе комп'ютер, він може вийти з ладу.

Всі стартерні батареї, які виготовляються в даний час, є свинцево-кислотними. В основу їх роботи закладений ще в 1858 році і по цей час являється практично незмінним, принципом подвійної сульфітації:

$$Pв + Pв + H_2SO_4 \underset{заряд}{\overset{розряд}{\rightleftarrows}} PвSO_4 + H_2O$$

↑	↑	↑	↑	↑
негативна пластина	позитивна пластина	електроліт	сульфат свинцю	вода

З даної формули видно, що при розряді батареї (стрілка вправо) проходить взаємодія активної маси позитивних і негативних пластин з електролітом (сірчана кислота), в результаті чого утворюється сульфат свинцю. При заряджанні батареї від стороннього джерела проходять зворотні електрохімічні процеси (стрілка вліво), що приводить до відновлення на негативних електродах чистого свинцю. Одночасно з цим підвищується щільність електроліту.

Основні характеристики акумуляторних батарей.

Залежність ЕРС (напруга на виводах акумулятора) від щільності електроліту виглядає як:

$$E=6\cdot(0,84+P),$$

де: E – ЕРС акумулятора, В.

P – приведена до температури 5ºС щільність електроліту, $^{гр}/_{мл}$.

Кількість води – це показник, який має безпосереднє відношення до ступеня обслуговуваності батареї і знаходиться в лабораторних умовах. Батарея вважається необслуговуваною, якщо вона має дуже малу витрату води при експлуатації. Необслуговувані батареї не потребують доливання дистильованої води на протязі року і більше при умові справності роботи регулятора напруги.

На витрату води прямий вилив має процентний вміст сурми в свинцевих решітках пластин. Як відомо, сурма добавляється для придання платинам достатньої механічної твердості. Але сурма приводить до розщеплення води на кисень і водень, в результаті чого проходить википання води і зниження рівня електроліту.

В батареях раннього покоління вміст сурми досягає до 10%, в сучасних цей показник знижений до 1,5%. Ведуться роботи по заміні сурми в одній із пластин на кальцій. Кальцій в решітці є нейтральним по відношенню до води, не знижуючи при цьому механічної твердості решіток, а значить розпад води не відбувається і рівень електроліту залишається незмінним.

Всяка автомобільна батарея являє собою корпус – контейнер, розділений на шість ізольованих йомкостей-банок. Кожна банка є заміненим джерелом живлення напругою близько 2,2 В. В банці знаходиться набір позитивних і негативних пластин, відділених одна від одної сепараторами. Послідовне з'єднання шести банок дасть батарею з напругою близько 12,6 – 12,8 В.

БЕЗПЕКА ПРАЦІ У СФЕРІ ТВАРИННИЦТВА

Брага В.Ю., студ. 2м курсу ІТФ, спец. «Агроінженерія»
Науковий керівник: Тарельник В. Б., д.т.н., професор

Під терміном «тваринництво» розуміють сільськогосподарських тварин з метою подальшого отримання продуктів харчування, сировини для виготовлення одягу, використання їх в якості транспорту і для ряду інших цілей.

Незважаючи на те, що процес одомашнення почався ще з давніх часів, з тих пір по-справжньому приручити вдалося близько 25 видів тварин. Адже домашні можуть називатися тільки ті тварини, птиці або комахи, які можуть давати потомство в незвичних для них умовах (тобто в неволі).

У чому ж головна діяльність тваринника, зрозуміло з назви професії - це розведення тварин. Відповідно до цього він повинен створити всі умови для підтримки здоров'я тварин, збільшення їх кількості та підвищення продуктивності. Спеціаліст повинен стежити за тим, щоб їх підопічні відповідали вимогам і стандартам своєї породи. При необхідності цей фахівець повинен надати необхідну допомогу при діагностиці та лікуванні захворювань тварин.

Але при цьому, не слід забувати, що різні форми тваринництва пов'язані з різними ризиками травми і хворобами.

У робочих цієї сфери фіксується достатню кількість професійних захворювань. Вони діляться на групи в залежності від типу контакту між людиною і твариною (таблиця). Контакт може бути як прямий фізичний, так і через органічне або неорганічне середовище. Захворювання, характерні для різних галузей тваринництва, можуть групуватися за галузевим принципом.

Погіршення здоров’я при прямому фізичному контакті	Укуси, удари, алергічний дерматит, алергічний реніт, травми, астма, подряпини та інше.
Погіршення здоров’я, яке пов’язане з дією органічних речовин	Дерматит, алергія, алергії від впливу медикаментів, пневмонія гіперчутливості, подразнення слизової оболонки, професійна астма, синдром отруєння органічної пилом (ODTS), агрохімічне отруєння, стійкість до антибіотиків,хронічний бронхіт та інше.
Порушення здоров'я, пов'язані з фізичними чинниками	Погіршення (втрата) слуху, стрес, травматизм, загрозливі фактори для здоров’я, що пов’язані з машинами та обладнанням та інше.

Під час роботи з тваринами може статися розвиток шкірних захворювань. Такі хвороби, як правило, поділяють за такими категоріями: контактні дерматити, сонячні дерматити, інфекційні дерматити або дерматити, що виникають процесі взаємодії з комахами.

У галузі тваринництва одним з найбільш трудомістких процесів є ручне доїння корів. У доярок можливі професійні захворювання, такі як захворювання рук, радикуліт і неврологія. Звичайно, машинне доїння полегшує роботу і підвищує продуктивність. Однак і при такому доїнні потрібно докласти значні фізичні зусилля: очищення та миття доїльного апарату, його переміщення.

Під час роздачі кормів, зокрема сухих, значно збільшується кількість пилу, що містить мікроорганізми. Мікрофлора тваринницьких приміщень зазвичай складається з сапрофітних і умовно-патогенних форм - паличок протейної і кишкової груп; іноді виявляють золотистий і білий стафілококи, гемолітичний стрептокок, цвілеві грибки.

До найбільш виражених факторів несприятливих для роботи є неприємний запах. Він пояснюється присутністю в повітрі меркаптанів, індол, скатол, амінів, альдегідів, кетонів, аміаку, сірковуглецю та інших речовин, що утворюються при розкладанні гною.

Таким чином, можна зробити наступний висновок: на працівників сфери тваринництва впливає складний комплекс факторів, з яких найбільш характерно вираженими є: біологічні (бактерії, грибки, шерсть, пух, перо і ін.), Хімічні (аміак, сірководень, силосні гази) і фізичні (шум, підвищена вологість). Найбільш поширеними формами захворювань, несуть за собою тимчасову втрату працездатності у тваринників є захворювання органів дихання, серцево-судинної системи, периферичної нервової системи та опорно-рухового апарату, захворювання шкіри і підшкірної клітковини, у жінок - гінекологічні захворювання, по своїй частоті займають четверте місце, поступаючись тільки респіраторних захворювань, хвороб кістково-м'язової системи та шкіри.

ФУНДАМЕНТАЛЬНІ АСПЕКТИ З ОХОРОНИ ПРАЦІ В СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКІЙ ГАЛУЗІ

Брага В.Ю., студ. 2м курсу ІТФ, спец. «Агроінженерія»
Науковий керівник: Тарельник В. Б., д.т.н., професор

Професійна діяльність у сфері сільського господарства пов’язана з дією цілого комплексу небезпечних факторів, що різняться за походженням.

На сільськогосподарських підприємствах активно використовують різного роду обладнання, машини, техніка, яка при невірному або необачливому використання може завдати шкоди робітникові. Із загального числа нещасних випадків, що сталися під час сільськогосподарських робіт, велику кількість займають ті, що пов'язані із запуском двигуна. На сьогодні всі трактори та інша техніка проектуються з пуском двигуна з кабіни, однак при значному зносі основних фондів на багатьох сільськогосподарських підприємствах подібні нещасні випадки все ж мають місце бути. Причиною може слугувати, наприклад, включена коробка передач, намотування шнура на руку і ін.

Щоб попередити подібні та інші нещасні випадки у сільському підприємстві може використовуватися лише та техніка (та ручний інструмент), яка відповідає всім нормам та стандартам,відповідно до законодавчих норм та стандартів.

Всі деталі і вузли сільськогосподарських машин повинні збиратися відповідно до механічних та експлуатаційних характеристик механізму. Всі основні і оборотні елементи повинні бути обладнані (якщо це рекомендовано нормами і стандартами) захисними пристосуваннями.

Слід враховувати, що дані правила повинні дотримуватися не тільки безпосередньо працівниками, задіяними в процесі сільськогосподарського виробництва, але й імпортерами та постачальниками. Вся техніка, засоби захисту рослин, тварин, отрутохімікати та інше повинні супроводжуватися не тільки технічними і експлуатаційними характеристиками, але і повинні містити попереджувальні знаки безпеки.

Трактори, автомобілі, обладнання та інша сільськогосподарська техніка повинні застосовуватися тільки у тих технологічних процесах, для яких вони призначені, відповідно до паспортних характеристик.

При внесенні в грунт аміачної води необхідно дотримуватися таких правила, як: працювати на заправці і в процесі функціонування цистерн тільки в засобах індивідуального захисту, при цьому необхідно стежити за тим, щоб не було витікання рідини. Заправляти цистерну дозволено тільки тоді, коли вона повністю приєднана до причепа і т.д.

Операції з навантаження, розвантаження можна здійснювати тільки тоді, коли навантажувач піднято на домкрати. Регулювати навантажувач можна тільки при опущеній стрілі.

При сівбі сільськогосподарських культур заправляти, очищати, змащувати і регулювати сівалку можна лише тоді, коли агрегат стоїть, а сівалка опущена. При ремонті або огляді комбайна можна знаходитися під ним, якщо при цьому його жатка не спирається на землю чи іншу основу. Також не можна працювати на комбайні в одязі, кінці якої звисають.

Забороняється працювати на будь-якому тракторному агрегаті, якщо його паливна система несправна. Будь-який тракторний агрегат повинен бути обладнаний вогнегасником і медичною аптечкою. Це стосується і інших рухомих машин.

Суворо забороняється проводити зрошувальні заходи далекоструйними дощувальними машинами поблизу ліній електропередач.

Операції із завантаження та розвантаження матеріалів, а також їх транспортування (включаючи обробку вантажів ручною працею) також повинні відповідати нормам техніки безпеки і гігієни праці. Дані норми включають в себе різні медичні обґрунтування, облік експлуатаційних характеристик техніки, що застосовується на цих роботах, врахування можливих ризиків, пов'язаних із навантаженням, розвантаженням та транспортуванням матеріалів.

Забороняється ручна праця на вантажно-розвантажувальних роботах, якщо використовується вантаж вагою, небезпечним для здоров'я людини, або сама операція порушує правила безпеки на таких роботах.

У сільському господарстві використовуються різні хімічні речовини і отрутохімікати. Це добрива, гербіциди та інші засоби захисту рослин, тварин, препарати для протруювання насіння та інше. При транспортуванні, реалізації, зберіганні і використанні кожної хімічної речовини з метою безпеки необхідно дотримуватися відповідних норми і правил, які містяться в документації, що супроводжує дану речовину. Терміни і режим зберігання таких речовин обов'язково повинні відповідати правилам безпеки.

Судячи з роботі можемо зробити наступні висновки: безпека праці в галузі сільського господарства залежить від суворого дотримання правил безпечної роботи з машинами, механізмами, транспортними засобами та іншим.

Безпека праці в сільському господарстві залежить також від уміння робітника поводитися з тваринами та рослинами. Важливо звернути увагу на екологічний фактор, перешкоджати поширенню різних захворювань, що передаються тваринам та людям, виконувати санітарні нормативи, що забезпечують належний рівень чистоти в умовах сільськогосподарського виробництва.

ПОКРАЩЕННЯ МАНЕВРЕНОСТІ КОЛІСНИХ ТРАКТОРІВ

Долгопол І.С., студ. 2м курсу ІТФ
Колодій Т.М., завідувач лабораторії кафедри ПТС
Сумський НАУ

Колісні трактори можна використовувати на дорогах загального користування, вони можуть розвивати значну швидкість. Проте їх сила зчеплення з грунтом обмежена, а отже обмежена і сила тяги. На рихлому грунті такі трактори можуть пробуксовувати.

Для усунення цього недоліку були створені трактори з приводом на всі колеса, проте такі машини відрізняються великою вагою і при русі по полю вони дуже сильно ущільнюють грунт. Для зниження тиску на грунт ширина шин тракторів останнім часом збільшується. Колісні трактори мають перед гусеничними перевагу в маневреності, швидкості, але поступаються в силовій тязі.

Маневреність є однією з найбільш важливих експлуатаційних властивостей автомобілів і тракторів. Широке використання колісних тракторів, самохідних шасі і потягів на їх базі в транспортному процесі потребує необхідність оцінки показників маневреності, знаходження шляхів структурної і параметричної оптимізації систем керування, що впливають на дані показники.

Традиційне рульове керування, яке реалізує кінематичний спосіб керування поворотом, не забезпечує бажаних показників маневреності колісних тракторів і самохідних шасі класичного компонування. Ефективне застосування динамічного і кінематичного способів, заснованих на створенні різних дотичних реакцій на колеса різноманітних бортів, можливе при отриманні знань щодо раціональних законів керування поворотом колісної машини.

Об’єкт дослідження – процеси маневрування та зміни розподілу навантажень на конструкцію колісних тракторів із змінним навісним та причіпним обладнанням при різних способах їх виконання під час проведення польових, транспортних робіт та при проведенні навантажувально-розвантажувальних операцій.

Мета дослідження – покращення властивостей маневреності колісних тракторів і самохідних шасі за рахунок застосування комбінованого способу керування поворотом.

Задачі дослідження:

- визначити граничні можливості кінематичного способу керування поворотом колісних тракторів і самохідних шасі за критеріями стійкості, керованості, повороткості й дати оцінку можливості їх забезпечення конструктивними заходами;
- обгрунтувати і зробити синтез раціональних законів керування поворотом направляючих коліс для забезпечення необхідних показників маневреності;
- побудувати фізичну і математичну моделі руху колісної машини при комбінованому способі керування, зробити оцінку показників маневреності і порівняти їх з показниками кінематичного способу повороту.

Теоретичні методи дослідження: застосування лінійних диференційних рівнянь для опису процесу повороту колісної машини і синтез раціональних законів керування. Використання функції навантаження колеса дозволило оцінити опір руху машини при повороті.

Новизна отриманих результатів полягає у виявленні нових взаємозв’язків між конструктивними параметрами систем керування, способами керування поворотом і показниками маневреності колісної машини, визначенні їх потенційних можливостей.

Перспективним напрямком вирішення вказаної проблеми є використанні комбінованого способу управління, що дозволяє поліпшити показники маневреності колісних тракторів. Необхідність в комбінованому способі управління виникає тоді, коли збільшення кута повороту керованих коліс не призводить до зменшення радіусу повороту (збільшенню кутової швидкості). Застосування комбінованого способу керування поворотом є одним із засобів поліпшення властивостей маневреності колісних тракторів та самохідних шасі, що мають на задній осі центр мас (мале навантаження на передні колеса). Для його ефективного застосування необхідно автоматично узгодити кути повороту керованих коліс і різницю дотичних реакцій на ведучих колесах, а також забезпечити раціональні і конструктивні параметри рульового керування. При оцінці властивостей маневреності колісних машин критерієм динамічної повороткості може бути кутова швидкість повороту, критерієм керованості – кутове прискорення машини в площині дороги, а показником легкості керування (поряд з опором повороту керованих коліс) – сумарна дотична реакція на ведучих колесах, що визначається опором коченню коліс, необхідними значеннями показників маневреності, характеристиками підвіски і кінематичною похибкою положення керованих коліс.

Запропоновані закони керування поворотом направляючих коліс дозволяють у разі потреби:

- забезпечувати постійну кутову чи лінійну швидкості руху машини;
- забезпечити сталість кутового прискорення машини;
- одержати мінімальну бічну реакцію на задніх колесах.

Це може бути використане при проектуванні систем автоматизованого й автоматичного керування поворотом колісних машин.

ДОСЛІДЖЕННЯ СПОСОБІВ ВИРОБНИЦТВА СОНЯШНИКОВОЇ ОЛІЇ ТА ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ЇХ ЕФЕКТИВНОСТІ

Долгопол І.С., студ. 2м курсу ІТФ
Колодій Т.М., завідувач лабораторії кафедри ПТС
Сумський НАУ

Виробництво олії – досить важлива галузь харчової промисловості. Олія використовується не тільки для харчових потреб, але має і технічне значення. При переробці насіння соняшнику отримують, крім олії, також білки харчового та технічного призначення, які одержують із знежиреного насіння.

В Україні соняшник є основною олійною культурою для одержання олії, яка представляє собою високоякісний продукт із високим рівнем калорійності і широко використовується в харчовій та консервній промисловості. За виходом олії з одиниці площі соняшник перевищує інші олійні культури і виробництво його економічно ефективне в усіх зонах країни. З насіння соняшнику виробляють до 85% олії від загальної кількості цього продукту.

В олії соняшника містяться біологічно активні речовини – фосфатиди, жиророзчинні вітаміни та провітаміни А, Д, Е. Вміст токоферолів (вітамін Е) досягає 60 - 80%. Фосфоліпідів – 0,7 - 10%, з яких 55 - 60% припадає на частку лецетинів – речовин, які є найбільш цінними для харчових і технічних потреб. Серед жирних кислот соняшникової олії основними є лінолева та олеїнова.

В середньовіччі для збільшення виходу і покращення якості олії насіння перед переробкою очищували від сторонніх домішок, потім подрібнювали, подрібнене насіння підігрівали, що сприяло виділенню більшої кількості олії, а потім насіння віджимали. Таким чином формувався пресовий спосіб виробництва олії. Ці операції залишаються практично незмінними протягом багатьох років.

Прагнення виділити максимальну кількість олії з насіння привело до виникнення в середині 19-го сторіччя нового способу виробництва соняшникової олії – екстракційного. При цьому способі для отримання олії застосовують не механічний тиск, а дію органічних розчинників, які здатні добре розчиняти олію.

Таким чином, способи добування олії з насіння олійних культур поділяють на механічні (в основі яких лежить пресування) та хімічні, або екстракційні. Переробку насіння олійних культур вище зазначеними способами можна здійснювати за різними технологічними схемами і при різних технологічних режимах. Принципіальна технологічна схема переробки насіння олійних культур передбачає такі процеси:

а) очищення насіння від домішок;
б) підсушування в сушильних агрегатах;
в) обрушування насіння;
г) розділення рушанки;
д) подрібнення ядра та волого-теплова обробка його (підсмажування);
е) виділення олії пресуванням або екстракцією;
є) очищення олії;
з) оцінка якості олії.

Виробництво олії способом екстракції зумовлюється властивостями деяких рідин розчиняти її і практично не розчиняти переважну більшість складових речовин насіння.

Рослинна олія, як пресова, так і екстракційна, є складною багатокомпонентною системою, в якій окрім глицеридів містяться механічні домішки і цілий ряд супутніх речовин. Тому для одержання олії високої якості необхідно ретельно провести її очистку, яку умовно поділяють на первинну і більш глибоку, що називається рафінація.

В залежності від глибини очистки і цільового призначення рослинна олія поділяється на наступні види:

нерафінована – очищена від механічних домішок;
гідратована – очищена від фосфатидів;
рафінована – очищена від фосфатидів, вільних жирних кислот, фарбуючих речовин;
рафінована дезодорована – рафінована олія, яка очищена від ароматичних і смакових речовин, а також пестицидів і канцерогенних речовин.

Найбільш поширеним способом очищення олії є фільтрація на спеціальних фільтрах. Перевагою цього способу є можливість відділення і тих механічних домішок, питома вага яких не відрізняється від питомої ваги олії.

На сьогодні екстракційний спосіб добування соняшникової олії на заводах України є провідним, завдяки тому, що втрачається від 1% до 2% олії, а при пресовому – 7- 8%. Але при використанні екстракційного способу втрачається велика кількість поживних речовин. При пресовому способі хоч і втрачається більше олії, зате її якість краща. Тому пресовий спосіб доцільніше застосовувати на малих підприємствах, а екстракційний – на великих.

ПІДВИЩЕННЯ ТЕРМІНУ ЗБЕРІГАННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ПРОДУКЦІЇ ПІД ЧАС ТРАНСПОРТУВАННЯ

Насріддінов М.М., студ. 2м курсу ІТФ
Науковий керівник: доцент Воліна Т.М.
Сумський НАУ

Сучасний ринок вітчизняних та імпортованих харчових продуктів змінюється і відрізняється не тільки різноманітним асортиментом, походженням, хімічним складом, харчовою цінністю, видом упаковки, функціональним призначенням продуктів, але і терміном їх зберігання, в тому числі і при їх транспортуванні.

Важливим елементом агропромислового комплексу України є галузі, які забезпечують зберігання, переробку та транспортування сільськогосподарської продукції. Від ступеня їх розвитку, технічного оснащення, досконалості економічних зв'язків з сільськогосподарським виробництвом, розміщення споживачів значною мірою залежить раціональне використання продукції рослинництва і тваринництва, рівень забезпеченості потреб населення у продуктах харчування.

Якість сільськогосподарської продукції – це комплексний показник, який залежить від багатьох факторів, до основних з яких належать умови її вирощування, збирання, зберігання та транспортування.

Транспортні (а також вантажно-розвантажувальні) операції є невід'ємною частиною всього виробничого циклу продукції, на ефективність яких впливає відповідна наявність транспортних засобів, їх вид і стан, стан тари, тривалість перевезень (час, відстань), погодні умови та багато інших чинників.

На термін зберігання сільськогосподарської продукції впливають три основні параметри: температура, вологість і склад газового середовища, при різних комбінаціях яких можна досягти максимальну ефективність виконання процесу.

Існує група продуктів, які мають обмежений термін зберігання – від декількох днів до декількох тижнів. До них належать ягоди, м'які фрукти, а також квіти. Час їхнього зберігання співпадає з часом навантаження, транспортування і реалізації, тобто можливість зберігання практично відсутня.

Крім того, існують пікові навантаження в період масового збору врожаю, що приводять до великих втрат через відсутність можливості швидкої реалізації продукції. На рішення цих задач і спрямоване створення нових способів зберігання та транспортування сільськогосподарських продуктів, які б дозволили підвищити термін зберігання продукції.

Відомі способи зберігання сільськогосподарської продукції засновані на застосуванні охолодження продукції та зміні складу газового середовища. Великі надії при створенні транспортних холодильників з контрольованою атмосферою як у нас в країні, так і в інших країнах світу, покладалися на використання рідкого азоту, особливо в автомобільних рефрижераторах. Підтримка в них температурного і газового режимів передбачалася періодичним вприскуванням рідкого азоту зі спеціально встановленої на рефрижераторі ємності з рідким азотом при сигналі датчиків.

До основних причин, які зашкодили широкому розповсюдженню цих способів належать відсутність рідкого азоту в місцях виробництва сільськогосподарської продукції, а також можливості дозаправлення їм при транспортуванні, тобто відсутність інфраструктури.

Проводилось дослідження способу зберігання сільськогосподарської продукції під час транспортування з використанням мембранних технологій.

Мембранна технологія - галузь хімічної технології, пов'язана з процесами розділення рідинних і газових сумішей за допомогою напівпроникних мембран. Проникність мембрани - здатність мембрани пропускати речовину. У кожному з мембранних процесів використовують мембрани, які характеризуються спеціальними властивостями.

Важливою властивістю мембран є селективність. Селективність - це здатність мембрани мати різну проникність з відношенням до різних компонентів суміші, що розділяється.

Мембрана - це свого роду тонесенька полімерна плівка з особливою структурою, що складається з мікроскопічних отворів, які менші за краплинку води, проте значно більші за молекулу водяної пари. Вона здатна пропускати через себе вологу у вигляді пари, але практично не пропускає воду в рідкому стані. Паропроникність або повітропропускні властивості - це здатність мембрани транспортувати вологу у вигляді водяної пари.

Спосіб базується на використанні розрідження всередині транспортного контейнера з подальшим напуском газової суміші через селективно-проникні мембрани. Використання даного способу може підвищити ефективність виконання технологічного процесу перевезення різноманітних видів сільськогосподарської продукції та зменшити енергозатрати на його реалізацію.

Таким чином при застосуванні сучасних мембранних технологій при транспортуванні продукції рослинництва та тваринництва термін її зберігання значно зростає, що має задовольнити потреби населення у продуктах харчування відповідної якості.

ОБГРУНТУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ СХЕМ ЗБИРАННЯ ЯЧМЕНЮ В УМОВАХ ЛІСОСТЕПОВОЇ ЗОНИ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Рогатенюк Д.М., студ. 2м курсу ІТФ
Сумський НАУ

Під час проведення польових збиральних робіт кожне господарство має самостійно вирішити як буде збирати зернові, яким саме способом. В даний час таке питання може вирішити будь-який спеціаліст з сільськогосподарського профілю. Але ця проблема має декілька рішень в залежності від кліматичних та агротехнічних умов.

Адже важливим агротехнічним прийомом, який суттєво впливає на строки і якість проведення польових робіт (лущення стерні, оранку зябу і сівбу наступних культур, збирання врожаю) є саме спосіб та метод проведення тієї чи іншої операції. Якісне та своєчасне збирання - важлива умова одержання високих врожаїв.

Зерно в процесі збирання має вигляд неоднорідної зернової маси, до якої, крім нього, входять різні домішки органічного і мінерального походження. Особливо небажаними є листостеблові частки бур'янів, які, як правило, мають підвищену вологість. Тому таке зібране зерно нестійке під час зберігання, через одну - дві доби у ньому можуть розпочатися процеси гідролізу, що неодмінно призведе до погіршення якості та втрат урожаю.

Достигання зерна починається на початку воскової і продовжується до повної стиглості.

Фаза воскової стиглості продовжується від 6 до 10 днів і більше в залежності від погодних умов. Вологість зерна знижується з 40% до 21%, при цьому його маса не збільшується. Початок воскової стиглості характеризується наступними ознаками: зерно повністю змінює зелений колір, воно крупне, ендосперм ще недостатньо білий і при натисканні не видавлюється. Середина фази воскової стиглості має такі ознаки: ендосперм білий, мучнистий, розміри зерна зменшуються, воно ріжеться нігтем. Кінець воскової стиглості - стан зерна близький до повної стиглості, але все ж таки відрізняється від неї тим, що зерно нігтем не ріжеться, але слід від нього залишається.

Фаза повної стиглості ділиться на два періоди: початок повної стиглості і повна стиглість. Початок повної стиглості характеризується тим, що зерно стає твердим, його можна тільки розрізати. Розміри, колір і форма зерна характеризуються окремо для різних культур і сортів. При повній стиглості колір рослини солом'яно-жовтий. Зерно у цій фазі стиглості легко вимолочується.

Існує декілька технологічних схем збирання врожаю ячменю: однофазна і двофазна. Кожна з цих технологій має свої переваги та недоліки. Кожну з них можна застосовувати, але лише за певних умов.

Однофазний спосіб збирання застосовують у фазі повної стиглості, коли вологість зерна досягає 15-17%. Однофазний спосіб доцільно застосовувати при збиранні не полеглих, чистих від бур'янів посівів. Однофазний спосіб збирання застосовують, як правило, на посівах з рідким і низьким стеблостоєм. Збирання однофазним способом повинно забезпечувати виконання двох вимог: низький зріз, а також відсутність втрат урожаю. Збирання ячменю однофазним способом треба виконувати в самі короткі терміни, щоб не допустити втрат зерна від перестою.

В суху і теплу погоду забур'янені та полеглі посіви високорослих сортів ячменю збирають двофазним способом при восковій стиглості зерна, скошуючи хлібну масу у валки при вологості зерна 30-38%, з її підбором і обмолотом комбайнами. Щоб валки добре провітрювалися, залишають стерню заввишки 12-15 см. Обмолот починають відразу ж після їх просихання, коли вологість зерна становить 15-16%. Після обмолоту зерно ячменю очищають, за необхідністю доводять його вологість до 14-15% і використовують за призначенням. Застосування роздільного збирання ячменю дає можливість на 5-10 днів раніше починати збирання врожаю, на 20-25% підвищує продуктивність комбайнів, також зменшує втрати зерна від осипання.

Зріджені й чисті посіви низькорослих сортів ячменю збирають прямим комбайнуванням при вологості зерна 14-17%. Найнестійкішим є зерно, зібране прямим комбайнуванням. Навіть за збирання сухої зернової маси у ній міститься бите, травмоване, плюскле зерно, органічний пил, що значно знижує стійкість зерна.

Під час збирання треба запобігати втратам зерна від скошування посівів у валки до перевезення його на тік або в зерносховища. Відповідно до агротехнічних вимог втрати врожаю при скошуванні не повинні перевищувати 0,5% на не полеглих і, відповідно, 1,5% - на полеглих посівах. При прямому комбайнуванні загальні втрати не повинні перевищувати 1%, засміченість зерна в бункері - 3%, битого зерна при збиранні насінницьких посівів має бути не більше 1%, а при збиранні продовольчих - не більше 2%.

Отже, при виборі технологічної схеми збирання врожаю ячменю слід керуватися багатьма факторами, відкидаючи одні і беручі за основу інше. Але при використанні будь-якої схеми необхідно вибирати найоптимальніші варіанти, які повинні бути підтверджені відповідними розрахунками, будьто розрахунки техніко-економічного, екологічного чи якогось іншого напрямку.

ДОВГОВІЧНІСТЬ ТЕПЛООБМІННИХ ЕНЕРГЕТИЧНИХ УСТАНОВОК НОВОГО ПОКОЛІННЯ

Рогатенюк Д.М., студ. 2м курсу ІТФ
Сумський НАУ

Система охолодження служить для примусового автоматичного регулювання відведення зайвої теплоти від деталей двигуна в навколишнє середовище. На сучасних автотракторних не адіабатних двигунах застосовується закрита система охолодження з примусовою циркуляцією рідини і повітряна система охолодження.

Статичні механічні навантаження обумовлені надлишковим тиском, що є одним з основних видів статичного навантаження для корпусних деталей судин тиску, теплообмінних трубок, трубних решіток, колекторів і т.п. Статичні теплові навантаження виникають при наявності в деталях стаціонарних температурних полів і при стиснутій деформації, що спостерігається, наприклад, у трубах і колекторах парогенераторів.

Забезпечення статичної міцності елементів теплообмінного устаткування – одна з основних задач при створенні енергетичних установок, яка вирішується насамперед правильним конструюванням деталей та вузлів, а також прийняттям необхідних запасів міцності на основі узагальнення досвіду проектування та експлуатації конкретного типу устаткування.

Повторно статичними вважаються навантаження, значення (а іноді і напрямок) яких змінюється протягом розглянутого проміжку часу, причому число циклів навантаження $N \leq 10^5$. Ці навантаження обумовлені головним чином пусками, зупинками і зміною режимів роботи енергетичних установок.

Причинами малоциклової механічної втоми елементів енергетичних установок можуть бути зміни в часі тиску робітничих середовищ, а термічної втоми – перемінні градієнти температури.

Необхідність обліку впливу повторно-статичних навантажень зв'язана з тим, що при проектуванні не всі конструктивно-технологічні та експлуатаційні фактори можуть бути враховані, наприклад, неможливо врахувати напруги II-го роду від термообробки і механічних операцій, високі локальні напруги в області різного роду металургійних дефектів і т.п. Тому на деяких ділянках металу, особливо в районі концентраторів, у зварених швах, з'єднаннях, отриманих вальцюванням, осьовим деформуванням і пайкою, а також після деяких технологічних операцій можуть виникати високі напруги, що при несприятливому збігу різних факторів, що ушкоджують, викликає пластичні деформації матеріалу.

Наявність зон таких деформацій приводить до прискореного нагромадження ушкоджень і руйнуванню конструкцій після відносно невеликого числа циклів навантажень. Ступінь впливу повторно-статичних навантажень на малоциклову довговічність елементів енергетичних установок визначається насамперед числом циклів навантаження за весь термін їхньої служби.

По узагальненим даним, мінімальне число циклів навантаження, що повинні витримати елементи теплообмінного устаткування без порушення його нормальної роботи, складає не менше 10^3. Вібраційні навантаження – це навантаження, що періодично змінюються в часі, число циклів зміни складає $N \geq 10^6$. Вони обумовлені експлуатаційними факторами і їх можна розділити на наступні групи, що розрізняються характером механізму порушення коливань: перемінні складових зусиль від елемента потоку, що обтікає, робітничого середовища; навантаження, викликані автоколиваннями; перемінні зусилля, що виникають при обертанні неврівноважених мас і моментів; перемінні навантаження, що передаються на елемент від вібрації іншого устаткування; перемінні навантаження, що передаються на елемент через фундаменти від корпусних конструкцій.

Відмовлення, викликані порушенням міцності елементів теплообмінного устаткування, виявляються при іспиті на довговічність, у результаті чого визначають відповідність фактичного і призначеного ресурсів. У зв'язку з тим, що останній обчислюється десятками тисяч годин, іспити на довговічність проводяться у прискореному режимі.

Прискорені іспити моделей і лабораторних зразків проводять головним чином для обгрунтованого вибору матеріалу, перевірки окремих технічних рішень, оптимізації конструкцій. Цей вид іспитів широко розповсюджений на практиці як найбільш простий і оперативний спосіб одержання необхідної інформації про довговічність і працездатність проектованої конструкції.

Одне з найбільш уразливих місць теплообмінника трубчастого типу з погляду міцності і герметичності - вузол кріплення труби з решітками, міцність якого важко розрахувати, а герметичність - практично неможливо. Порушення або втрата герметичності цих з'єднань спричиняється головним чином осьовими зусиллями, що діють на трубу. Вони виникають через різницю температур і коефіцієнтів лінійного розширення матеріалу корпусу і труб, а також через прогини трубних решіток, викликаних тиском робочих середовищ, ходовою вібрацією корпусу й автоколиваннями, що виникають під дією обтікання труб робочим середовищем.

У зв'язку з цим дослідження усталісної міцності і герметичності натурних моделей з'єднань труб із решітками при комбінованому навантаженні (спільному високочастотному чистому вигині і низькочастотному осьовому розтяганні) представляють великий практичний інтерес.

ДОСЛІДЖЕННЯ ЕНЕРГОЗБЕРІГАЮЧИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПРИГОТУВАННЯ КОРМІВ

Заболотний І.О., студ. 2м курсу ІТФ
Науковий керівник: доцент Воліна Т.М.
Сумський НАУ

Виробництво продуктів харчування пов'язане з проблемою накопичення людиною енергії, доступної для засвоєння. Для забезпечення населення продовольством і органічною сировиною в даний час використовується більш ніж третина кращих земель планети. За даними розрахунків Міжнародної продовольчої та сільськогосподарської організації ООН для задоволення зростаючої потреби в продовольстві, органічній сировині та кормах до 2023-го року загальний обсяг сільськогосподарської продукції в світі необхідно збільшити приблизно на 70%. Стало очевидним, що підвищення врожаю сільськогосподарської продукції обмежується енергетичними ресурсами і що розширення виробництва продовольства в своїй основі енергетична або, точніше, біоенергетична проблема.

Сучасні технології вирощування кормових культур, особливо таких як кукурудза, корнеплоди та ін., ще дуже недосконалі, зокрема пов'язані з великими витратами енергії на пальне. Енергозберігаючі технології вирощування кормових культур неможливі при значному віддаленні площ вирощування від місць утримання худоби і пунктів приготування кормів, оскільки транспортні витрати нерідко перевищують прямі на вирощування культури. До невиправданих витрат загальної енергії призводить застосування пестицидів і гербіцидів. Надмірна хімізація процесів вирощування кормових культур призводить до досить значного збільшення витрат сукупної енергії.

Одним із вирішень цієї проблеми є перехід світової спільноти на керований стійкий розвиток, що підсилює актуальність пошуку ефективних способів і засобів енергозбереження в сільськогосподарському виробництві.

По мірі інтенсифікації агротехнологій зростає їх негативна дія на природне середовище, яка, як правило, пропорційна загальній кількості використаної техногенної енергії.

Про те, що проблему можна вирішити, свідчить той факт, що в передових та розвинених зарубіжних країнах (Німеччина, Франція, Канада та інші) енергоємність продукції в 3-5 разів нижча відповідно цьому ж показнику у вітчизняній продукції.

Така оцінка повинна визначати ефективність матеріально-енергетичних затрат і виключити впровадження у виробництво технічних засобів, які вимагають більше витрат, ніж досягнутий мінімальний рівень і створювати відповідні умови для розробки енерго- та ресурсозберігаючих технологій. Також посилюється необхідність подальшого вдосконалення методів енергетичної оцінки технологічного устаткування, комплексів машин і системи машин для рослинництва та тваринництва в цілому.

Відомо, що збільшення виробництва сільськогосподарської продукції супроводжується значним підвищенням енерговитрат: кожен відсоток його приросту вимагає збільшення енерговитрат відповідно на 2-3 відсотка.

Тому має дуже важливе значення порівняльна оцінка тих машин, що вже використовуються в даний час і тих, які ще розробляються, та їх комплексів. Застосування для цього енергетичних критеріїв дозволяє визначити ефективність з погляду споживчих інтересів населення, винахідників та розробників машин і суспільства в цілому, використовуючи сукупні енергетичні витрати. Право на впровадження у виробництво мають лише ті технічні рішення, які забезпечують економію трудових і енергетичних затрат при відносно вищій якості продукції рослинництва та тваринництва, яка виробляється.

Вихід вітчизняного сільськогосподарського виробництва традиційним шляхом на рівень передових зарубіжних країн за показниками врожайності, продуктивності та енергоємності навіть за сприятливих соціально-економічних умов може бути здійснений лише протягом багатьох десятиліть. Прискорити цей процес можна розробкою та реалізацією в широкій виробничій практиці сучасних різноманітних комп'ютерних енергозберігаючих систем оптимізації сільськогосподарського виробництва.

Мета вирішення проблеми енергозбереження полягає в створенні єдиної інформаційної керуючої системи, що забезпечує комплексне вирішення завдань раціонального використання наявних виробничих засобів, матеріальних і трудових ресурсів для отримання необхідних видів продукції заданої кількості і якості при мінімальних трудових, матеріальних, енергетичних витратах і найменшому негативному впливі на природнє середовище.

Особливого значення набувають питання оптимізації раціонів на принципах біоенергетичної оцінки і створення технічних засобів, що забезпечують режими енергозбереження. Широке застосування в цьому відношенні мають комбіновані машини, які виконують одночасно декілька технологічних операцій з оптимальним завантаженням двигуна. Застосування таких машин повинно стати одним із основних напрямків подальшого підвищення ефективності і зниження енергоємності технологічних процесів кормоприготування.

ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ СПОСОБІВ ВИРОБНИЦТВА ОЛІЇ

Заболотний І.О., студ. 2м курсу ІТФ
Науковий керівник: доцент Воліна Т.М.
Сумський НАУ

Олія відіграє важливу роль в раціональному харчуванні, вона використовується в їжі як у чистому вигляді, так і у вигляді різних продуктів, отриманих при її переробці – маргарині, кулінарному жирі, майонезі тощо. В техніці олія використовується для отримання жирних кислот, мила, миючих засобів, для виготовлення лаків, фарб, оліфи, а також як розчинник.

У світовій практиці існує два способи виробництва олії: механічний, або пресований, і спосіб розчинення олії в летких органічних розчинниках, або екстракція. У виробництві рослинної олії ці способи використовуються окремо або сумісно.

На переробку зазвичай надходить неоднорідне за складом насіння олійних культур. Вміст домішок негативно впливає на якість олії, збільшує її втрати, знижує продуктивність машин. Процес очищення насіння грунтується на різниці в розмірах, формі, густині та аеродинамічних властивостях насіння й домішок. Також важливим етапом для виробництва олії є процес кондиціювання насіння за вологістю.

Одним із основних моментів відокремлення оболонок від ядра є процес шеретування, після якого одержують суміш – рушанку, яка складається з цілих ядер, оболонок та січки, цілого та неповністю шеретованого насіння.

Наступним процесом є сепарація рушанки для максимального відокремлення плодових і насінних оболонок від ядра при мінімальних втратах олії. Для цього використовують аспіраційну віяльну машину М1С-50 з продуктивністю 50 тон за добу.

Процес подрібнення ядра насіння впливає на вихід олії і продуктивність обладнання. Він спрямовується на подрібнення ядра насіння – максимально можливе руйнування структури клітин. Для зменшення сил, що зв'язують олію з поверхнею м'ятки застосовують волого-теплову обробку, яка називається підсмажуванням.

Для добування олії пресованим способом раніше застосовували гідравлічні преси, недоліком яких було недостатньо повне видавлювання олії, внаслідок чого її вміст у макусі становив від 7 до 8 відсотків. В промислових умовах отримання олії шляхом пресування застосовується лише як проміжна операція, остаточне виділення олії здійснюється шляхом екстракції за допомогою органічних розчинників.

На сучасних заводах застосовують шнекові преси, основним робочим органом яких є шнековий вал і леєрний циліндр. Залежно від тиску, що створюється в леєрному просторі на матеріал, який пресується, а також від вмісту олії, яка залишається в макусі, на олійних заводах використовують різні типи шнекових пресів. Тиск на початку пресування становить 0,03 МПа, а в середній частині леєрного простору 1,67 – 2,23 МПа і на виході макухи – 0,35 МПа. Тривалість перебування матеріалу в процесі залежить від швидкості обертання валу, розміру вихідної щілини, фізико-механічних властивостей матеріалу тощо.

Як уже відзначалося, пресовим способом важко досягти повного знежирення матеріалу, тому що на поверхні макухи завжди залишаються тоненькі шари олії, яка утримується поверхневими силами. Єдиний спосіб, який дозволяє повністю знежирити сировину - це метод екстракції. Розчинник для екстракції олії повинен мати добру розчинну здатність. Бажано, щоб ніякі інші компоненти олійної сировини, крім олії, в ньому не розчинялись, щоб розчинник і розчин олії у ньому (місцела) не справляли руйнівні дії на обладнання, яке використовується в процесі екстракції.

Існують різні способи екстракції, найпоширенішим є метод занурення та ступеневого зрошення, інші способи не знайшли широкого вжитку. Екстракційний спосіб добування олії можна застосовувати як у чистому вигляді, так і в комбінації з форпресовим способом. Прикладом екстракційного способу добування олії в чистому вигляді є пряма екстракція при переробці сої.

Для добування олії з насіння соняшнику і льону застосовують схему форпресування, тобто на першому етапі використовують преси неглибокого одержання олії.

На олійних заводах для виділення олії екстракційним способом як розчинник використовують леткий бензин, а в останні роки – суміш пропан-бутан, яка за нормальних умов є газоподібною.

Після форпресування макуху направляють на екстракцію для остаточного вилучення олії.

Існує два варіанти вилучення олії при екстракційному способі: настоювання і послідовне знежирення.

При настоюванні матеріал заливають розчинником. Через деякий час олія переходить в розчинник та утворюється розчин (місцела), який потім зливають. Знежирений матеріал знову заливають чистим розчинником і так повторюють доти, доки не буде добута майже вся олія. Екстракційний спосіб використовують на заводах великої продуктивності, оскільки у відходах виробництва залишається всього 1% олії.

МЕТОДИ ВІДНОВЛЕННЯ ЛАП КУЛЬТИВАТОРА

Єфросинін В.В. студ. 1 м курсу ІТФ, спец. «Агроінженерія»
Науковий керівник: к.е.н., доц. Тарельник Н. В.
Сумський НАУ

Одною з важливих проблем сучасного машинобудування є розробка заходів підвищення зносостійкості та зменшення енергоємності робочих органів машин, що в процесі експлуатації взаємодіють з абразивним ґрунтовим середовищем.

Інтенсивність зношування робочих поверхонь культиваторних лап залежить від таких факторів: геометричних параметрів лапи, матеріалу виготовлення, способу зміцнення ріжучих кромок леза, властивостей абразивного ґрунтового середовища. Це зумовлює необхідність проведення детального аналізу сучасних конструкцій, вимог до них, зміни конструктивних параметрів при експлуатації, відомих методів підвищення їх довговічності і абразивних властивостей ґрунту.

В переліку засобів механізації, що використовують у сільськогосподарському виробництві, провідне місце за різноманітністю робочих органів займають культиватори, які використовують для рихлення і знищення бур'янів при передпосівному обробітку ґрунту та догляду за парами. Найбільшого розповсюдження в агропромисловому комплексі України отримали культиватори для міжрядного та суцільного обробітку ґрунту, що комплектують робочими органами, в залежності від призначення. Найбільш поширеними є робочі органи у вигляді стрілчастих лап.

Основною характеристикою умов експлуатації культиваторів є значні навантаження на робочі органи, що зумовлює високий питомий (зношувальний) тиск на поверхнях тертя (0,6…0,8 МПа). Це зумовлює зміну форми лапи та їх геометричних параметрів за напрацюванням. Найбільші значення зносу спостерігається у носків лап, що виявляється в їх заокругленні. Збільшення радіуса заокруглення носку лап в процесі експлуатації є наслідком максимальних тисків ґрунту в даній області та істотно підвищує тяговий опір робочих органів.

Після певного напрацювання робочі органи культиваторів досягають граничного стану за значеннями основних параметрів: збільшення кута загострювання і товщини леза лап, утворення широкої потиличної фаски та інше, що зумовлює неповне підрізання бур'янів, порушення стійкості ходу по глибині, збільшення тягового опору. На сьогодні відомі різноманітні підходи у вирішенні проблеми підвищення довговічності робочих органів ґрунтообробної техніки.

До основних методів підвищення довговічності робочих органів культиваторів, в першу чергу слід віднести такі:

1. Пошук та впровадження нових матеріалів для їх виготовлення.
2. Застосування різних методів термічної та хіміко-термічної обробки.
3. Нанесення твердих сплавів на робочі поверхні.
4. Зміна геометрії поверхні лапи.
5. Виконання робочих органів зі змінними елементами.

До основних способів відновлення стрілчатих лап пропашних культиваторів ґрунтообробних машин відносяться: формування запасу металу в області носка і по довжині леза, видалення зношеної робочої частини лапи та її заміна на нову, нагрів ріжучої кромки лапи та її відтяжка на пневматичному молоті або на ковадлі.

Формування запасу металу в області носка і по довжині леза передбачає: з тильного боку лапи культиватора формують запас металу в області носка і по довжині леза шляхом електродугового наплавлення електродом з отриманням буферного об'єму наплавленого металу, що забезпечує відновлення нормованих розмірів лапи. Наплавлення може здійснюватися як ручним, так і механізованим електродуговим способом. Подальше зміцнення здійснюють шляхом гарту.

Видалення зношеної робочої частини лапи та її заміна на нову передбачає наступні дії: видаляють зношену робочу частину лапи шліфувальним відрізним кругом; виготовляють нову робочу частину з средньовуглецевої сталі в вигляді кутової пластини; перед борируванням в кутовий пластині виконують наскрізні довгасті отвори для її переміщення в міру зносу; заточують зазначену кутову пластину з утворенням леза і зміцнюють її електролізним борируванням з тильного боку; виконують різьбові отвори на відновлюваної лапі для кріплення кутової пластини за допомогою гвинтів; прикріплюють кутову пластину до лапи, що відновлюють.

Нагрів ріжучої кромки лапи та її відтяжка на пневматичному молоті або на ковадлі включає в себе: здійснити нагрів ріжучої кромки лапи до температури 830 ... 900 ° С і провести її відтягнення на пневматичному молоті або ковадлі; вирівняти лапу гладилкою; заточити лапу на копіювально-шліфувальному верстаті; провести термообробку.

Усі вище перелічені методи направлені на відновлення початкової геометричної форми, що є основою якісного виконання функцій призначення при експлуатації сільськогосподарської техніки.

Відновлення робочих органів сільськогосподарських машин одночасно з їх зміцненням, наприклад, як під час видалення зношеної робочої частини лапи та її заміна на нову методом борування, значно збільшує їх зносостійкість та довговічність.

АНАЛІЗ ПРИЧИН ЗНОСУ ДЕТАЛЕЙ ХОДОВОЇ ЧАСТИНИ КОМБАЙНА ДОН-1500

Волик О.І. студ. 2 м курсу ІТФ, спец. «Агроінженерія»
Науковий керівник: к.е.н., доц. Тарельник Н. В.
Сумський НАУ

Сучасний період розвитку комбайнобудування характерний постійним підвищенням продуктивності машин, що пов'язано із скороченням строків збирання врожаю. Все більше застосування знаходить гідравліка та електроніка в керуванні і контролі ведення технологічних процесів. В результаті виконання всіх етапів аналізу можливе отримання технічних характеристик машин при визначенні складної та неявної властивості, якою є надійність. Основні елементи, що лімітують надійність зернозбирального комбайну ДОН-1500, умовно можна розбити на такі групи: елементи робочих органів; двигун внутрішнього згорання; коробка зміни передач ходової частини, привод вузлів та агрегатів.

До першої групи відносяться: сепаруючі решета, подовжувач верхнього решета, зерновий бункер. Дана конструкція верхнього решета та його подовжувача викликає їх заміну не рідше одного разу за сезон. Зерновий бункер, який розташовано зверху комбайна, в період до п'ятого сезону сідає, змінює свою геометричну форму. Це призводить до порушення роботи інших робочих органів. Наприклад, не вміщується молотильний барабан, який знаходиться під бункером, порушується співвісність навантажувальних і розвантажувальних транспортерів.

До другої групи слід віднести колінчастий вал ДВЗ. Двигун, що використовується на комбайні Дон-1500 з 1990 року, має шість циліндрів, які розташовані в один ряд. Конструктивно даний двигун має відносно видовжений колінчастий вал з низькою жорсткістю. Під час роботи колінчастий вал підлягає циклічному змінному навантаженню, низька жорсткість обумовлює його прогин, виникають мікротріщини і руйнування, характерне зносу втомлення. Особливо часто виникає дана відмова після встановлення ремонтного розміру на шийках колінчатого валу. Пояснюється це тим, що при шліфуванні шийок знищуються галтелі, які відіграють роль концентраторів напруги в найбільш небезпечних перерізах колінчастого валу.

До третьої групи слід віднести шестерні коробки зміни передач ходової частини комбайна. Особливо слабким місцем є шестерня другої передачі, руйнування якої потребує заміни пари робочих шестерень. Це пояснюється тривалим режимом роботи комбайна на даній передачі (основний робочий режим).

До четвертої групи відносяться шківи пасових передач приводу комбайна (особливо шків контрприводу), які для зменшення маси виконані із алюмінію та механізм кочаючої шайби приводу ріжучого апарату жатки. Робоча поверхня шківів зношується за принципом самозаточення, утворюється гостра кромка, як лезо, та задири.

Зношені шківи є причиною частої відмови приводних пасів. Всі шківи комбайна потребують заміні одного разу у чотири сезони. Характер зношення механізму кочаючої шайби – контактний. В результаті порушується встановлений зазор і трапляється відмова з частотою приблизно один раз у два сезони. На експериментальній жатці шириною 4м даний механізм працював без відмов на протязі 15 сезонів.

Щодо якості покупних деталей, вузлів, агрегатів, паливо-мастильних матеріалів та ін. слід відмітити широкий вибір продукції, як за якістю, так і за ціною. Придбання господарством продукції низької якості призводить до передчасної відмови, що особливо значимо під час збирання врожаю.

Комбайн представляє собою складну багатоопераційну систему, яка складається з різних підсистем з'єднаних певними функціональними зв'язками. Втрата працездатності окремого елементу (деталі) або підсистеми (вузла, агрегату) призводить до втрати працездатності системи (комбайна) в цілому. Використовуючи дані про відмову підсистем, встановлено групи елементів, що лімітують надійність. До такої групи входять і деталі ходової частини комбайну. Підвищення цього показника даних елементів підвищить надійність всієї системи.

Основними причинами відмов розглянутих зернозбиральних комбайнів є зношеність парку, сезонність використання (тривале зберігання), недосконалість конструкції та використання запчастин і матеріалів низької якості. Класифікація дефектів дозволяє проаналізувати основні фактори, які впливають на надійність деталей та їх складальних одиниць і машину в цілому, визначити варіанти організації та ремонтно-технологічного впливу з забезпеченням нормативних показників надійності відремонтованих машин.

Теорія та практика ремонтного виробництва свідчить, що однією з основних причин, які знижують термін служби агрегатів машин є відхилення у взаємному розташуванні спряжених поверхонь базових деталей.

Встановлено, що в результаті спрацювання посадочних поверхонь порушуються міжцентрові відстані валів, їх паралельність, співвісність отворів. Це приводить до прискореного спрацювання підшипників, шестерень, валів. Підвищується шум шестерень, самовимикаються передачі і зростають витрати потужності на подолання сил тертя.

ПЕРСПЕКТИВИ ВПРОВАДЖЕННЯ ТЕХНОЛОГІЙ МІНІМАЛЬНОГО ТА НУЛЬОВОГО ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ

Щебетун І.В., студент

У зв'язку з розширенням площ ріллі, які обробляються за технологією мінімального обробітку та нульовою технологією виникає необхідність встановлення агрономічної, економічної та енергетичної ефективності таких агротехнологій, щоб, по-перше, визначитись з перспективами цих технологій і, по-друге, встановити як позитивні сторони, так і негативні наслідки застосування технологій у майбутньому.

Якщо врахувати, що за технології «прямої сівби» відпадають операції з основного та передпосівного механічного обробітку ґрунту, то тут дійсно є реальна економія пального, заробітної плати і певною мірою коштів на амортизацію та ремонт сільськогосподарських машин, (за умови, що один посівний комплекс буде обслуговувати 10 тис. га посіву), але в той же час, технологія «прямої сівби» буде ефективною за формування шару мульчі з пожнивних решток, які крім позитивної дії (захист ґрунтів від вітрової та водної ерозій, накопичення вологи, покращання мікробіологічної активності ґрунту) мають і свої недоліки.

Недоліками no-till технології на думку багатьох вчених вважається:

– погіршення екологічної ситуації за рахунок поширення бур'янів, хвороб і шкідників;

– забруднення ґрунтів з внесенням вищих норм та більш складних за хімічним складом добрив і засобів захисту рослин;

– зниження доступності для рослин азоту з ґрунтових запасів через зв'язування його целюлозоруйнівними мікроорганізмами;

– повна залежність від забезпеченості пестицидами і енергонасиченими тракторами.

– за наявності на поверхні поля великої кількості рослинних решток температура ґрунту навесні знижується на 3-5°С і на три-чотири дні затримується достигання ґрунту, що може зашкодити раннім ярим культурам, бо за цього строки їх сівби переносяться на пізніше;

– за такої технології у "блюдцях" тривалий час затримується тала вода, що дуже небезпечно для рослин озимих культур і багаторічних трав;

– майже вдвічі зростає вартість контролювання бур'янів порівняно з традиційною технологією;

– за тривалого застосування гербіцидів у бур'янів може з'явитись до них резистентність;

– при виключенні механічного обробітку ґрунту ускладнюється боротьба з мишеподібними гризунами;

– за тривалої ґрунтової посухи внесені у верхній шар добрива стають недоступними для рослин.

- використання таких технологій вимагає висококваліфікованого кадрового забезпечення.

Слід враховувати, що технологія «прямої сівби», не зважаючи на видимість деякої простоти в організації робіт, вимагає високої кваліфікації агрономічного й технічного персоналу (знання реальних процесів, які відбуваються у ґрунті й уміння налаштувати відповідним чином складну техніку).

Важливим питанням при застосуванні технології No-till залишається створення достатнього шару мульчі з рослинних решток, оскільки оснащення господарств зернозбиральними комбайнами, які мають потужні подрібнювані соломи і стебел кукурудзи, соняшнику, ріпаку і розподіляють їх на всю ширину захвату жатки комбайна, ще далеке від оптимального рівня та і сам процес збирання сучасними комбайнами не направлений на створення мульчую чого шару (рослинні рештки після сільськогосподарських культур не подрібнюються до оптимальних розмірів). А без створення потужного шару мульчі товщиною хоча б 3-5 см говорити про агрономічну ефективність технології No-till практично нереально якщо взяти температурні умови липня-серпня в Україні, коли середньодобові температури, особливо в останні роки часто сягають 28-29°С, а у денні години – 35-38°С, поверхня ґрунту може прогріватись до 60-70°С. За таких умов без відповідного шару мульчі із ґрунту буде не тільки випаровуватись волога, але й загинуть всі корисні мікроорганізми, які, як і всі біологічні об'єкти, витримують температуру до 50°С. Тобто, за таких умов технологія no-till не лише не буде мати вологонакопичувального ефекту, а й відбуватиметься значна втрата її з ґрунту, що може мати значні проблеми з висівом озимих зернових культур. Тому ми вважаємо, що перехідний період від класичної технології до технології no-till слід розпочинати не із закупівлі сівалок та енергонасичених тракторів для прямої сівби, а сучасних потужних комбайнів, які зможуть створити шар мульчі і зменшити проблеми, які виникають у агрономічного персоналу при виконанні посівних робіт, а також значно зменшать втрати врожаю при збиранні, які спостерігаються в останні роки внаслідок запізнення зі строками.

Іншим важливим питанням, від якого теж значною мірою залежить врожайність сільськогосподарських культур у перехідний період від класичного обробітку до технології No-till, є підтримання оптимальної щільності та твердості кореневмісного шару ґрунту. Особливо це стосується тих ґрунтів, які за своїми фізичними показниками малопридатні для технології прямої сівби.

ДОТРИМАННЯ ТА ПОКРАЩЕННЯ УМОВ ПРАЦІ НА СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВАХ

Дегтярьов О. М., студ. 6 курсу ФАтП, спец. «Агрономія»
Науковий керівник: старший викладач Семерня О.В.

Згідно законодавства України, охорона праці – це система правових, соціально-економічних, організаційно-технічних, санітарно-гігієнічних і лікувально-профілактичних заходів і засобів, спрямованих на збереження здоров'я людини в процесі праці. Умови праці та безпека на робочому місці, безпека технологічних процесів, роботи машин, механізмів, устаткування та інших засобів виробництва, стан засобів колективного та індивідуального захисту, що використовуються працівниками, а також санітарно – побутові умови повинні відповідати вимогам нормативних актів про охорону праці. За даними Міжнародної організації праці (МОП), охорона здоров'я - це сприяння та підтримка найвищого ступеня фізичного, психічного та соціального добробуту працівників усіх професій. Безпека - це свобода від можливого ризику чи шкоди.

Сільськогосподарське виробництво приносить одну з основних частин ВВП, так само як і кількість валютної виручки, що надходить до нашої країни. Незважаючи на високі показники прибутковості цей сектор демонструє низькі рівень охорони праці, що відображається в показниках високої травматичності та захворюваності працівників. Особливо це проявляється під час ведення малих та середніх господарств через недотримання Трудового кодексу, порушення прав працівників та банальну відсутність автоматизації процесів, застарілість, зношеність наявного обладнання.

Бути фермером справа непроста, насправді, це одне з найбільш небезпечних занять. Сільське господарство належить до трійки найбільш небезпечних сфер виробництва у Європейському Союзі. Тому, для сільського господарства країн Союзу було створено відповідні рекомендації з охорони праці – «Захист здоров'я та безпеки працівників сільського господарства, тваринництва, садівництва та лісового господарства». Ця програма реалізується Європейською Комісією. Вона була створена для фінансової підтримки реалізації цілей Європейського Союзу у сфері зайнятості, соціальних справ та рівних можливостей і тим самим сприяти досягненню цілей стратегії "Європа-2020" у цих сферах.

Сільське господарство в Європі стикається зі зростаючими проблемами. Деякі з перешкод фермери контролювати не в змозі: світова економіка, зміни клімату, несприятливі погодні умови. Здоров'я та безпека - це відповідальність, яка залежить тільки від фермера та самих працівників.

Досягнення хороших стандартів охорони здоров'я та безпеки у сільськогосподарському виробництві вимагає систематичних зусиль. Це моральна та юридична відповідальність для роботодавця - забезпечити безпеку своїх працівників. Можна зменшити нещасні випадки, погане самопочуття та можливість не втратити майно та виробництва.

У цьому посібнику можна знайти довідкову інформацію про те, що стосується здоров'я та безпеки, які аспекти бізнесу стосуються цього, що потребує найбільшої уваги та як організуватись, щоб мати контроль над виконанням робіт. Найголовніше, що пропонується підприємцю – це інструмент для виявлення та оцінки небезпеки на роботі, тобто, оцінка ризику. Перелічено приблизно 128 типових джерел небезпеки, які мають бути враховані при оцінці ризиків. Це значно полегшує налагодження проведення безпечних сільськогосподарських процесів на підприємстві. Виділяються найпоширеніші причини загибелі та травматизму в аграрному секторі:

- транспортні аварії (перекидання транспортних засобів);
- падіння з висоти (з дерев, дахів);
- роздавлення великогабаритними предметами (машини, будівлі, тюки, стовбури дерев);
- утоплення (у водоймах, резервуарах для суспензії, силосах для зерна);
- поводження з худобою (атаковані або роздавлені тваринами, зоонозні захворювання);
- ураження технікою (незахищені рухомі частини);
- прогони (під зруйнованими структурами);
- електрика (електричні струми).

Законодавство з питань техніки безпеки має на меті покращити умови праці, зменшити нещасні випадки на виробництві та зробити робочі місця безпечними та здоровими для людей на роботі. Хоча основна концепція однакова у всіх державах–членах ЄС, національне законодавство та положення можуть відрізнятися залежно від потреб, особливостей та досвіду окремих держав–членів.

Актуальною потребою залишається необхідність розробки рекомендацій для вітчизняних господарств, щоби зменшити рівень травматизму, захворюваності та, загалом, смертності працівників. Також, на тлі державної орієнтованості на вступ до Європейського Союзу, публікація відповідних рекомендацій зменшить кількість наявних перепон до наближення українських стандартів праці до загальноєвропейських. Авжеж, вважати, що всі сільськогосподарські виробники будуть прислуховуватись до рекомендацій та виконувати законодавство було би оптимістично, тож, звісно, необхідно запроваджувати систему незалежного контролю за виконанням обов'язків підприємців у чому, в першу чергу, найбільше мають бути зацікавлені прості громадяни країни, додатково захищаючи свої права за допомогою органів охорони правопорядку, профсоюзів, ЗМІ.

ФАКТОРИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ РОЗВИТКУ ОБ'ЄКТІВ МАЛОЇ ГІДРОЕНЕРГЕТИЕИ

Шашков С.В., к.е.н., магістрант групи ЗЕТЕ 1801 м
Науковий керівник Лобода В.Б., к.ф-м.н, проф. кафедри енергетики та електротехнічних систем

В кожному окремому випадку питання забезпечення екологічної безпеки життєдіяльності людей в регіоні при функціонуванні виробничого об'єкту потребує спеціального розгляду. Гідроелектростанції зазвичай будують на річках, споруджуючи греблі і водосховища. Також можливе використання кінетичної енергії водного потоку на вільно поточних (безгребельних) ГЕС Досліджуючи проблеми функціонування об'єктів малої гідроенергетики, розвитку та становлення їх раціональної мережі, необхідно враховувати два основні фактори забезпечення їх екологічної безпеки.

Першим таким фактором є розгляд системи засобів, що забезпечують екологічну безпеку, як дії з боку суб'єкту господарювання, що зацікавлений в своєму прибутку, так і дії з боку регіонального управління, що зацікавлене у знятті або недопущенні соціальних проблем, пов'язаних з екологічною ситуацією в регіоні. Даний фактор зумовлений тим, що з одного боку екологічна безпека визначена суспільною потребою і повинна вирішуватись на загальнодержавному та регіональному рівнях, а з іншого – внесок у несприятливий екологічний стан здійснює кожний виробничий суб'єкт. Тому, в даному випадку, вказану проблему неможна розглядати без аналізу особливостей та можливостей самого підприємства, а також факторів, рівня та масштабів впливу його функціонування на стан навколишнього природного середовища.

Необхідно відзначити, що до рівня підприємства в більшості випадків доводяться лише параметри та показники, недотримання яких спричинить санкції з боку зовнішніх органів управління та контролю, що відповідають за екологічну безпеку. В результаті цього подібні завдання вирішуються лише фрагментарно, загострюючи увагу лише на певних природних об'єктах або напрямках охорони природи та раціонального використання природних ресурсів. Тому, з метою повноцінного забезпечення екологічної безпеки в регіоні слід орієнтуватись на розробку та реалізацію спільного узгодженого пакету дій підприємства та регіону, що можливо здійснити за допомогою програмного підходу. Така програма не тільки повинна включати перелік необхідних дій, але й базуватись на єдиному організаційно-економічному механізмі супроводу програми та її завдань.

Другим фактором, що потребує врахування при дослідженні проблеми та організації забезпечення екологічної безпеки в регіоні, є змінна з часом цільова направленість прояву значимості існуючих природно-господарчих утворень. Практика господарювання приводить безліч прикладів, коли створені об'єкти з часом втрачають певне функціональне призначення, натомість об'єктивно складаються умови, коли такі об'єкти становляться більш привабливими внаслідок інших причин та вигод, які вони з часом набувають внаслідок переорієнтації інтересів та пріоритетів їх користувачів. Стосовно об'єктів малої гідроенергетики, слід відзначити, що багато водосховищ, які з початку були орієнтовані на виключно енергетичне призначення, з часом його втратили. При деяких з них малі гідроелектростанції взагалі були ліквідовані, але в той же час значно зросла їх роль як об'єктів рекреації, господарського промислового та транспортного водокористування. Перспективи подальшого користування такими водними об'єктами вже виключають повернення до вихідного положення, коли водосховища не існувало. Натомість всі перспективи розвитку територій їх розташування орієнтуються на стан водного об'єкту, який склався та на максимально ефективний рівень його використання.

Використання енергетичного потенціалу малих річок вимагає визначеної зарегульованості їх стоку. Створення гребель та супутніх споруд спричиняє значний вплив на хід природних процесів, які відбуваються в руслових екосистемах та прилеглих до них територій в плані змін:

– гідрологічного режиму;
– гідрохімічного режиму;
– водної біосистеми;
– стану прибережних смуг та ландшафтів.

В загальному вигляді, природно-ресурсний потенціал природних та штучних водойм охоплює наступні найбільш укрупнені ресурсні функції:

– промислове, сільськогосподарське, комунально-побутове водоспоживання;
– транспортне використання;
– використання енергетичного потенціалу;

Розвиток об'єктів малої гідроенергетики слід будувати таким чином, щоб використання ресурсних функцій водних об'єктів було не тільки оптимально освоєним, а й територіально збалансованим, екологічно допустимим та не викликати претензій у суміжних регіонів.

ПОТЕНЦІАЛ ТА ПРОБЛЕМИ ВИКОРИСТАННЯ СОНЯЧНОЇ ЕНЕРГІЇ В УКРАЇНІ

Циганенко С.В., магістрант групи ЗЕТЕ 1801 м
Науковий керівник Лобода В.Б., к.ф-м.н, проф. кафедри енергетики та електротехнічних систем

За рахунок власних паливно-енергетичних ресурсів потреби України задовольняються лише на 45–50 %, зокрема покривається 10–12 % потреб у нафті та 20–25 % – у природному газі. Тому питання розвитку відновлюваних джерел енергії стоїть вкрай актуально.

Одним з перспективних видів використання альтернативних джерел є використання енергії сонця.

До переваг сонячних електростанцій можна віднести:

- загальнодоступність і невичерпність джерела енергії;
- безпека для навколишнього середовища;
- автономність системи;
- низькі експлуатаційні витрати;
- інноваційність;
- наявність «зеленого тарифу».

В той же час не слід нехтувати недоліками сонячних електростанцій, до яких можна віднести наступні:

- високі початкові затрати на реалізацію проекту;
- залежність від погодних умов;
- необхідність великої площі для розміщення панелей;
- невисокий ККД (не перевищує 30%).
- Основними недоліками сонячної електроенергетики є залежність кількості виробленої енергії від погоди та періоду доби (це приводить до використання дорогих акумуляторів) та складність у виготовленні й утилізації фотоелементів внаслідок використання в них ядовитих речовин (свинець, кадмій, галій та інш.).
- Також існують деякі організаційно економічні перешкоди:
- обмежений доступ юридичних і фізичних осіб до кредитних ресурсів з низькою відсотковою ставкою, що забезпечує економічно привабливий термін окупності проектів;
- неврегульованість деяких питань у земельному законодавстві щодо отримання дозвільних документів для будівництва та експлуатації сонячних електростанцій;

В той же час, за підрахунками вчених, середньорічний потенціал сонячної енергії в Україні становить 1235 кВт год/м з найбільш ефективним періодом для експлуатації сонячних модулів терміном від 5 до 7 місяців в залежності від регіону і є більш високим в порівнянні з рядом сусідніх європейських країн. В цілому в державі існує суттєвий енергетичний потенціал сонячної енергії, який можна класифікувати як:

- загальний – $718*10^9$ МВт·год/рік;
- технічно досяжний – $345,1*10^7$ МВт·год/рік;
- економічно доцільний – $53,8*10^5$ МВт·год/рік.

В той же час існує ряд перешкод, які стримують розвиток сонячної енергетики, зокрема з причин відсутності:

- чіткої державної політики;
- координації у сфері розвитку сонячних технологій;
- інформаційної системи для поширення відомостей про наявність сонячних технологій, їх параметрів, екологічних переваг.

Слід відзначити, що окрім генерації електричної енергії окремої уваги заслуговує розвиток та експлуатація систем сонячного теплопостачання, які мають наступні переваги:

- в системах сонячного гарячого водопостачання може заміщуватись 75 - 100% літньої та 40-60% річної потреби в органічному викопному паливі (залежно від району розташування установок);
- в системах сонячного опалення може заміщуватись 20-50% потреб в органічному викопному паливі;
- «пасивні» системи опалення будівель знижують витрати традиційних енергоресурсів на опалення будівель до 25- 40%;
- сезонне акумулюванням теплової енергії дозволяє збільшити частку сонячної радіації в покритті річних витрат енергії на теплопостачання до 45-75%.

Національним планом дій з відновлюваної енергетики на період до 2020 року, який розроблено Держенергоефективності на виконання міжнародних зобов'язань України та затверджено розпорядженням Кабінету Міністрів України від 01.01.2014 № 902-р, передбачено збільшення встановленої потужності об'єктів сонячної енергетики до 2020 року.

ОПТИМІЗАЦІЯ ВИКОРИСТАННЯ ЕНЕРГІЇ МАЛИХ РІЧОК

Федоряка О.В., магістрант групи ЗЕТЕ 1801 м
Науковий керівник Лобода В.Б., к.ф-м.н, проф. кафедри енергетики та електротехнічних систем

Важливим та актуальним питанням на шляху енергетичної незалежності держави є збільшення частки альтернативних та відновлюваних джерел енергії в загальному енергетичному балансі. Одним з таких напрямків є розвиток малої гідроенергетики. На сьогодні (за підрахунками вчених), потенціал гідроенергетики в Україні використовуються на 60%, в основному за рахунок Дніпровського каскаду та інших великих ГЕС. Залишок потенціалу можливо реалізувати за рахунок встановлення нових та відновлення старих потужностей малих ГЕС. Дніпровський каскад гідроелектростанцій складається з шести ГЕС: Київської, Канівської, Кременчуцької, Дніпродзержинської, Дніпровської і Каховської. Разом із Київською гідроакумулюючою станцією (ГАЕС) та Дністровською ГЕС (потужність 702 МВт) вони входять до Об'єднаної енергосистеми України. Окрім тих, які вже діють, ще будуються Дністровська ГАЕС, Канівська ГАЕС на Дніпрі та Ташлицька ГАЕС на річці Південний Буг, перші два гідроагрегати якої вже введено в експлуатацію. В Україні є ще близько 50 малих ГЕС на малих річках із загальною встановленою потужністю близько 80 МВт, якими вироблено у 2017 році 251 млн. кВт·год.

Потрібно відмітити той факт, що після занепаду даної галузі, котрий відбувався з початку 70-х до кінця 90-х років XX століття, коли в Україні залишилось лише 49 функціонуючих малих гідроелектростанцій. Разом з тим, з ряду сприятливих причин, на сьогоднішній день відслідковується певна зацікавленість у відновленні та будівництві об'єктів малої гідроенергетики, в результаті їх кількість почала значно зростати. Враховуючи значний неосвоєний енергетичний потенціал малих річок і високу інвестиційну привабливість проектів відновлення та будівництва об'єктів малої гідроенергетики, можна зробити висновок, що в майбутньому тенденція збільшення кількості малих гідроелектростанцій буде збережена.

Разом з тим, відновлення та будівництво кожного об'єкту малої гідроенергетики є масштабним господарським заходом, тому в обов'язковому порядку, особливо на передпроектній стадії, потребує детального обґрунтування. В першу чергу це стосується місць розташування малих гідроелектростанцій, черговість будівництва та введення їх в експлуатацію. У зв'язку з цим, окрім загальнодержавної стратегії, необхідна розробка та впровадження регіональних програм розвитку малої гідроенергетики, які повинні формуватись на максимально широкому аналізі та оцінці ситуації, що склалась в регіоні і в повній мірі враховуватимуть локальні особливості.

Особливої уваги заслуговують наступні оптимізаційні фактори, врахування яких необхідне при складанні та конкретизації рішень з розміщення об'єктів малої гідроенергетики та черговості їх будівництва:

1. Наявність економічно доцільного енергетичного потенціалу малих річок.
2. Технічні можливості реалізації проектних завдань та оснащення об'єкта.
3. Особливості існуючої та перспективної регіональної потреби в енергозабезпеченні та дозволеність створення в регіоні нового гідроенергетичного об'єкту.
4. Черговість освоєння енергетичного потенціалу малих річок України.
5. Можливість організації багатоцільового господарювання на основі об'єднання інтересів енергетичного комплексу з інтересами сільського та лісового господарства, рибництва, рекреації та ін.
6. Необхідність басейнового підходу до планування освоєння енергетичного потенціалу малих річок.
7. Наявність абсолютних обмежень при визначенні місць розміщення об'єктів малої гідроенергетики.

При об'єктивному та правильному врахуванні наведених факторів, можливо отримати наступні практичні результати будівництва та відновлення малих гідроелектростанцій:

1. Максимальне освоєння енергетичного потенціалу малих річок.
2. Збільшення дохідності та зниження ризиків функціонування.
3. Зменшення затрат та виплат.
4. Мінімальний вплив на навколишнє природне середовище.

Дані фактори не тільки заслуговують особливої уваги, а й потребують якомога найглибшого опрацювання з метою їх подальшого використання при розробці та реалізації як загальнодержавної, так і регіональних програм розвитку малої гідроенергетики, за рахунок яких може бути забезпечене.

ПЕРСПЕКТИВИ ТА ПРОБЛЕМИ ВИРОБНИЦТВА ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ НА ГІДРОЕЛЕКТРОСТАНЦІЯХ

Ткаченко О.М., магістрант групи ЗЕТЕ 1801 м

Науковий керівник Лобода В.Б., к.ф-м.н, проф. кафедри енергетики та електротехнічних систем

Найбільш розповсюдженим видом відновлюваних джерел енергії в Україні є гідроенергетика, де виробляється близько 9% електричної енергії України. Лідерами по виробленню гідроелектроенергії в перерахункку на одного мешканця є Норвегія, Ісландія і Канада. Найбільш активне будівництво ГЕС на початок 2000-х років веде Китай, для якого гідроенергія є основним джерелом енергії, в цій же країні розміщено до половини всіх малих гідроелектростанцій світу.

У порівнянні з тепловими та атомними електростанціями, експлуатація гідроелектростанцій відрізняється відсутністю забруднення атмосфери, відсутністю шкідливих викидів та радіаційного забруднення. Окрім цього, електроенергія, що виробляється гідроелектростанціями (ГЕС) найбільш ефективно використовується в енергетичній системі для покриття пікових навантажень, що робить енергозабезпечення більш стабільним. В той же час, можливості спорудження великих ГЕС в Україні практично вичерпані і підвищення рівня використання енергетичного потенціалу великих річок можливе лише за рахунок модернізації та збільшення коефіцієнта корисної дії обладнання, що використовується на існуючих ГЕС.

Слід зазначити, що більшість факторів впливу великих ГЕС на навколишнє природне середовище, враховуючи масштабність великих об’єктів гідроенергетики, є негативними. Крім того, більшість таких обєктів в нашій державі збудовано на рівнинних річках, що в свій час вимагало відчуження та виведення з господарського використання (затоплення) значної площі родючих земель. Наприклад, водосховищами Дніпровського каскаду були затоплені земельні ділянки загальною площею 6888 кв. км, що становить 1,14% від території України. Враховуючи це, найбільш перспективним напрямком подальшого освоєння енергетичного потенціалу річок України слід вважати розвиток малої гідроенергетики. Окрім відсутності потреби в паливних ресурсах, до переваг використання та розвитку малої гідроенергетики слід віднести наступні:

- природна відновлюваність і невичерпність використовуваних гідроенергетичних ресурсів;
- відносно високий рівень незалежності від погодних та кліматичних умов (в порівнянні з сонячними та вітровими електростанціями);
- невисокий абсолютний рівень капітальних витрат при їх будівництві (особливо на сформованих раніше гідроспорудах);
- відносно низька собівартість виробництва електроенергії та її транспортування;
- високий ККД застосовуваного обладнання та його значний експлуатаційний резерв;
- можливість виробництва необхідного обладнання в Україні;
- можливість поєднання енерговиробництва з водозабезпеченням населення і промисловості, меліорацією, рибним, сільським, лісовим господарством.
- можливість позитивного впливу на протікання природних процесів та підтримання природних зв'язків у водному середовищі верхнього та нижнього б'єфу, руслах та долинах річок;
- можливість регулювання гідрологічних режимів річок (включаючи вирішення проблем пов’язаних з паводками та повенями);
- мінімальний вплив на ландшафт та мікрокліматичні умови і формування мікрокліматичної середовища;
- створення нових робочих місць та розвиток інфраструктури прилеглих населених пунктів;
- створення рекреаційних зон та зон відпочинку.

Доцільність та необхідність інтенсивного розвитку малої гідроенергетики також визначається наявністю значного енергетичного потенціалу малих річок України, стан освоєння якого на сьогоднішній день залишається на дуже низькому рівні.

В Україні передбачені наступні напрямки розвитку малої гідроенергетики:

- ремонт, реконструкція і технічне переоснащення діючих малих ГЕС;
- відновлення малих ГЕС в місцях, де збереглися гідроспоруди з минулих часів;
- будівництво нових малих ГЕС, в тому числі в місцях з наявною концентрацією напору.

Існуючими проектами розвитку об’єктів малої гідроенергетики передбачено створення малих ГЕС різноманітного виконання. Значної уваги заслуговують деривaційні гідроелектростанції і гідроакумулюючі енергогенеруючі об’єкти. Проте, найпоширенішими, найбільш надійними, перевіреними і ефективними залишаються типові конструкції малих ГЕС.

На території Сумської області на сьогоднішній день постійно експлуатуються три малі гідроелектростанції: Низівська, Маловорожб’янська та Михайлівська, котрі знаходяться на р. Псел і належать ПАТ «Сумиобленерго». Обсяги виробництва електроенергії цих ГЕС у 2017 склали 3,629 млн.кВт.год.

РОЗУМНИЙ БУДИНОК

Школяренко С.М., магістрант групи ЗЕТЕ 1801 м
Науковий керівник Лобода В.Б., к.ф-м.н, проф. кафедри енергетики та електротехнічних систем

Знайомтеся – концепція «Розумний будинок», розробка якої почалася ще в 1970-і роки і вже практично завершена. Такі будинки є у ряду людей в США і Західній Європі. Поки що це новинка, але завтра вона стане буденністю. Принцип «розумного будинку» простий – все, що завгодно, стає краще з комп'ютером всередині. Людина може щось забути або проморгати – мікроконтролер ніколи не помиляється.

У «будинку майбутнього» всі системи життєзабезпечення об'єднані в єдину систему управління будівлею. Ось найскромніший список того, що, на думку фахівців, повинна бути присутньою в такому житлі і управлятися комп'ютерами: • Центральне опалення;• водопостачання;• вентиляція і кондиціонування;• пожежна сигналізація та система контролю протікань;• механізація будівлі (ліфти, двері, ворота і шлагбауми);• освітлення;• система контролю доступу в приміщення;• зв'язок (телефонна та комп'ютерна, а також супутникове і кабельне телебачення);• електроживлення побутової техніки. Причому ці системи повинні контролюватися не тільки комп'ютером, розташованим в самому будинку, але і віддалено – за допомогою ноутбука або мобільного телефону господаря «електронного палацу». Як все це працює? Дуже просто. У підвалі вашого майбутнього будинку захований комп'ютерний сервер, на який надходять відомості з датчиків всіх систем. Кожна труба, кабель та провід, підведення до будинку, пов'язані з цим сервером. Також йому звітують багатофункціональні датчики, розташовані в усіх кімнатах. Сервер «запам'ятав», які умови господар дому вважає для себе найбільш комфортними, і підтримує їх, щомиті реагуючи на зміни навколишнього середовища, – збільшує і зменшує температуру і вологість повітря. «Розумний будинок» не довіряє людині з ключем – так у нього і замкової щілини-то немає. Досить взятися за дверну ручку, щоб комп'ютер вважав відбитки пальців, «дізнався» господаря і впустив його. А також всіх друзів будинки, які вже внесені до бази даних. Не подобається впізнання за відбитками пальців? До ваших послуг варіанти зі скануванням сітківки (досить заглянути у вічко) або голосовим управлінням («Представся, друг, і входь»). Причому зламати цю базу даних, щоб проникнути в будинок, неможливо – зламати можна тільки те, що підключено до Інтернету, а якраз ці, охоронні, частини «розумного будинку» зовсім автономні і управляються тільки зсередини. Мало того, дізнавшись, хто прийшов, будинок тут же підлаштовується під відвідувача. Один з «розумних будинків», існуючих вже сьогодні, – величезний особняк засновника компанії «Майкрософт» Білла Гейтса. Пізнаючи гостя, що входить в яку кімнату, будинок негайно включає улюблену музику цієї людини. Такі відомості про своїх друзів комп'ютера, зрозуміло, повідомив сам Гейтс – читати думки машина не вміє.

Дозвольте «Розумному будинку» увійти у ваше життя і ви здивуєтеся тому, як ви обходилися без нього раніше. В даній концепції ми можемо застосувати свої набуті знання та ввести їх в реальність, це розвиток частини енергетики, а значить подальший розвиток залишається за нами.

ОСОБЛИВОСТІ МЕХАНІЗОВАНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ВИРОБНИЦТВА ПРОДУКЦІЇ КУКУРУДЗИ НА СИЛОС В УМОВАХ СУМЩИНИ

Ганненко Ю.І., студ. 2м курсу ІТФ, спец. «Агроінженерія»
Науковий керівник: ст. викладач Таценко О.В.

У кормовому раціоні великої рогатої худоби значну частину, близько 40…60 %, становить силос та зелений корм. Найбільш часто для отримання силосу та зеленого корму використовують кукурудзу, яку вирощують саме для цих потреб.

Для вирощування кукурудзи на силос в умовах Сумщини кращими є багаті азотом чорноземні, темно-каштанові та темно-сірі ґрунти. Кращими попередниками для вирощування кукурудзи на силос є озимі зернові, зернобобові культури, цукрові буряки, картопля, гречка та кукурудза на зерно. Високі врожаї кукурудзи на силос можна отримувати лише при внесенні достатньої кількості органічних та мінеральних добрив. Вони забезпечують рівномірне надходження елементів живлення до рослин, покращують водно-фізичні властивості ґрунту, підвищують вміст гумусу в ньому. Для внесення мінеральних застосовують машини МВУ-6(8; 16), РМД-6(8), МВД-500(900), ZA-M, SPX/300x81 та інші. Тверді органічні добрива вносять машинами кузовного типу МТТ-23, ПРТ-16, ПРТ-10, МТО-6, РОУ-6М, МТО-3 та ін., а також роторними розкидачами типу РУН-15Б. Для внесення рідких органічних добрив використовують машини МЖТ-16, МЖТ-10, РЖТ-8, МЖТ-Ф-6, РЖУ-3,6А та ін. Основний обробіток ґрунту проводять з урахуванням попередника, типу ґрунту, рельєфу та характеру засміченості поля. Після ранніх попередників (зернових та зернобобових культур суцільної сівби) добрий ефект дає лущення та дискування стерні на глибину 7…8 см застосовують важкі дискові борони БДВ-7, БДВ-10, БДВ-8.5, БДС-8.4, БДТ-7.0А, БДТ-3.0 та їх аналоги або аналогічні машини іноземного виробництва, наприклад Джон Дір 975, МФ-244(248). Оранку проводять здебільшого на глибину 27…30 см та виконують плугами *з* передплужниками ПЛН-5(6)-35, ПЛП-6-35, або оборотними плугами ППО-4(6)-40, ПНО-3(5)-40 вітчизняного та DP-100, DP-9-6(8), МФ-715(725) закордонного виробництва. Особливу увагу звертають на загортання рослинних решток та добрив, вирівнювання звальних гребенів і розгінних борозен. Після збирання попередників з добре розвиненою кореневою системою (кукурудза на зерно, стерня багаторічних трав) ретельно подрібнюють стеблові та кореневі рештки важкими дисковими боронами. Обробіток проводять на глибину 10…12 см у двох напрямках. Після цього вносять добрива та виконують оранку на глибину 27…30 см. Для посилення водопроникності ґрунту та накопичення запасів ґрунтової вологи виконують пізньоосіннє щілювання ґрунту на глибину 50…60 см. Для його проведення використовують щілювачі ЩН-2-140, ЩП-3-70, ПЩ-3, ПЩ-5 та ін. Весняні роботи розпочинають з ранньовесняного боронування, головною метою якого є закриття вологи, руйнування ґрунтової кірки та знищення бур'янів. Боронування проводять зубовими боронами БЗТС-1,0, БЗСС-1,0, у агрегаті з зчіпками С-11У, СП-16А, СП-21Б та гусеничними тракторами під кутом до напрямку оранки. Характерною рисою механізованої технології є весняне вирівнювання поверхні поля вирівнювачами ВП-8А, ВПН-5,6 тощо. За умови використання на передпосівній культивації комбінованих агрегатів типу „Європак" (Арамікс, К600PS, Б-622, АІІБ-6, КААГІ-6, АГ-6, АГ-3 та ін.) поле додатково не вирівнюють. Сіють кукурудзу на глибину 5…7 см пунктирним способом пневматичними сівалками вітчизняного виробництва СУПН-8, УПС-8(12), VESTA/VEGA 6(8, 16) PROFI, так і іноземного виробництва Kinze 3000 Double Frame, Джон Дір 1700(1760), МФ-543-6(8), „Мульти-Корн" з шириною міжрядь 60 або 70 см. З метою поліпшення контакту насіння з ґрунтом і прискорення появи сходів після сівби поле прикочують кільчасто-шпоровими котками ККШ-6 та ЗККШ-6А. Інтенсивна технологія вирощування кукурудзи дозволяє значно скоротити кількість операцій догляду за посівами, але не виключає їх застосування у разі потреби. Якщо на посівах з'являються бур'яни, їх знищують, мінімально поєднуючи хімічні й механічні способи. Період збирання кукурудзи на силос повинен відповідати наявності у рослинах найбільшої кількості поживних речовин — фаза молочно–високої стиглості. Висота зрізу стебел - не більше 8..10 см. Вологість стиглої маси при довжині подрібнюваних частинок 20…30 мм повинна становити 65…75%. Механізовані технології заготівлі силосу передбачають, в основному, використання високопродуктивних самохідних та причіпних комбайнів, транспортних засобів великої вантажопідйомності, машин для закладання силосу у сховища та його трамбування. Кукурудзу на силос збирають на початку воскової стиглості. Для цього використовують кормозбиральні комбайни Ягуар-860, Марал-190, Полесье-3000, Дон-680", Е-282, КЗК-4,2, КПИ-2,4 та комплексом УЗС „Полесьє-250" з комбайном ПКК-Ф-90.

Для транспортування подрібненої маси до місць зберігання використовують тракторні транспортні агрегати та автомобілі-самоскиди з надставними бортами. При цьому тракторні агрегати економічно доцільно застосовувати на коротких відстанях перевезення (до 3 км). Силосну масу ущільнюють у траншеях важкими гусеничними тракторами Т-130, ХТЗ-181, С-100, які обладнані бульдозерними пристроями.

ДОСЛІДЖЕННЯ РАЦІОНАЛЬНОГО РЕЖИМУ РОБОТИ СЕГМЕНТНОГО РІЗАЛЬНОГО АПАРАТУ ПРИ ЗРІЗАННІ СТЕБЕЛ КУКУРУДЗИ

Ганненко Ю.І., студ. 2м курсу ІТФ, спец. «Агроінженерія»
Науковий керівник: ст. викладач Таценко О.В.

В сучасному сільськогосподарському виробництві важливе місце займають питання вивчення і дослідження питань енергетичних витрат при роботі сільськогосподарських технічних засобів.

Аналіз енергоємності основних робочих органів збиральних машин для виробництва силосу і зеленого корму показує, що зрізання і подрібнення становить в окремих випадках від 20 до 70% загальної енергоємності. Тому у цьому напрямку ведуться наукові дослідження по економії енергетичних ресурсів, які можно використовувати для підвищення продуктивності кукурудзозбиральної техніки з різними видами різальних апаратів.

Для зкошування стебел кукурудзи при повній стиглості або на силос чи зелений корм використовують збиральні машини з сегментним різальним апаратом. В цьому процесі значна енергія енергетичного засобу збирального агрегату витрачається на перерізання стебла кукурудзи сегментним різальним апаратом. Нашими дослідженнями виявлено, що при виробничому зкошуванні стебел кукурудзи відбуваються різні види зрізання стебел, на які витрачається енергія.

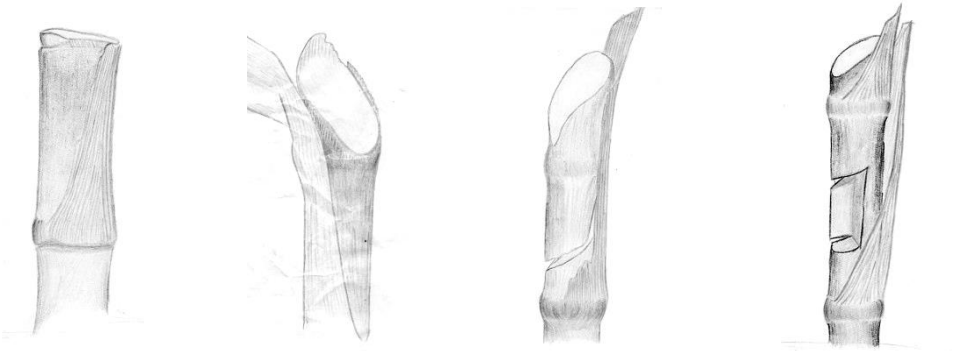


Рис. 1 Види зрізу стебел кукурудзи ріжучим апаратом.
I – прямий зріз; II – косий зріз; III – подвійний зріз; IV – потрійний зріз.

На приведених схемах Рис.1 різних видів зрізання стебел кукурудзи, виявлених в польових умовах по стерні, ілюструються характери зрізів. Вид і характер зрізів стебел кукурудзи залежить від режиму роботи збирального агрегату в цілому та різального апарату. При поступальній швидкості зрізувального агрегату (косарки) 6 км/год доля виявлених видів зрізів наступна: прямий зріз близько 45%, косий зріз близько 52%, подвійний зріз близько 2%, а потрійний зріз менше 1%. При всіх видах зрізання витрачається відповідна механічна енергія на пере різання стебел рослин. Найменші витрати енергії відбуваються при прямому зрізі (руйнується мінімальна кількість стеблової маси), найбільші при подвійному та потрійному зрізі.

Для зменшення енергетичних витрат на зрізування стебел рослин необхідно зменшувати долю подвійних і косих зрізів стебел. Доля різних видів зрізів визначається швидкістю руху коси сегментного різального апарату і поступальною швидкістю збирального агрегату. При цьому слід пам'ятати, що швидкість руху коси різального апарату напряму не залежить від поступальної швидкості збирального агрегату. В той час поступальна швидкість збирального агрегату може змінюватися зміною передаточного відношення коробки передач через передачу енергії від двигуна внутрішнього згорання до ходової частини енергетичного засобу. Тобто при оптимальній частоті обертання колінчастого валу двигуна енергозасобу поступальна швидкість може забезпечуватися коробкою змінних передач, а швидкість зрізу коси різального апарату постійна так, як привід різального апарату здійснюється від постійного джерела (наприклад використання незалежного валу відбору потужності).

При збільшенні поступальної швидкості збирального агрегату на зкошуванні стебел кукурудзи значно зростають енергозатрати на перерізування стебел так, як змінюється характер перерізання стебел.

Таким чином, мінімальні витрати механічної енергії на перерізання стебел кукурудзи можуть бути забезпечені оптимальним вибором швидкісного режиму, тобто підбором поступальної швидкості збирального агрегату з оптимальною частотою обертання колінчастого валу двигуна енергетичного засобу.

НОВІТНІЙ ПОМІЧНИК У СІЛЬСЬКОМУ ГОСПОДАРСТВІ

Зубко.К.Ю..,студ. 5 курсу ІТФ,спец, “Агроінженерія”
Науковий керівник к.т.н., доцент В. М. Зубко

Чимало новітніх пристроїв допомагає зараз фермерам якісно відстежувати показники якості виконаної праці , але FieldView™ DRIVE - це апаратний пристрій всередині кабіни, який приєднується до діагностичного порту CAN на обладнанні і збирає польові дані. Він з'єднує обладнання iPad® за допомогою технології Bluetooth®. Це дає змогу моніторити та відображати дані під час проходження полів.

Чимало інформації можна зібрати та порівняти за допомого даного пристрою , використання цифрових карт для порівняння критичних параметрів польових даних ,та визначення як саме різні агрономічні практики можуть впливати на урожайність. Також змога використовувати данні для складання звітів про ефективність вирощування та правильно підібрати ту чи іншу культуру. Можливість порівнювати карти за допомогою функції “ Подвійний екран “ також дуже корисна в мобільному режимі роботи можливість порівняння стану посівів , урожайності та інщі данні для того щоб відслідкувати продуктивність вирощування та краще розуміти варіативність полів. Це дає нам змогу з легкістю проаналізувати продуктивність по кожному гібриду ,типу ґрунту або ж полю, щоб прийняти найкраще рішення для наступного сезону , можливість роздрукувати данні або передачі даних для подальшого їх обробітку це значні переваги даного пристрою бо мобільність завжди високо оцінювалась фермерськими господарствами .Дана система е ефективною при комплексному підході застосування систем точного землеробства при виробництві продукції рослинництва . Збір даних розпочинається при збиранні врожаю культури .Отримана карта врожайності аналізується з ефективністю реалізації біологічного потенціалу рослин за попередні роки.В подальшому відбувається відбір ґрунтових зразків для хімічного аналізу .З а отриманою інформацією готується карта завдання на диференційований обробіток ґрунту по глибині . Після проведення основного обробітку готується карта завдання на диференційоване внесення мінерального живлення .На основі попередніх технологічних операцій та отриманої з карти врожайності та ґрунтових зразків готується карта на посів яка забезпечує диференційований посів та забезпечує оптимальну глибину розташування посівного матеріалу . На основі попередніх даних та на підставі супутникових знімків реалізації біологічного потенціалу рослин формується карта завдання для внесення засобів захисту рослин та карта на проведення оптимального живлення . При дозріванні врожаю проводиться збирання з побудовою карти врожайності .

Проведеними дослідженнями ефективності використання комплексного підходу в системах комплексного землеробства , встановлено , що підвищення врожайності кукурудзи на зерно на дослідному полі , в порівнянні з контролем дало надбавку в рожаю 20 ц/га , або 6100грн (при закупівельній ціні на зерно кукурудзи (3050грн) при цьому ,витрати на посівний матеріал,засоби захисту рослин, елементи живлення вдалось зменшити на дослідному полі на 18,5 відсотків .

Характерна особливість даної системи полягає в тому , що вона об’єднує у собі данні ефективності використання енергетичного засобу , сільськогосподарської машини , збирального агрегату результату хімічного аналізу ґрунту данні з супутника та інформація зібрана з БПЛА .

ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ВИГОТОВЛЕННЯ ТА РЕМОНТУ ДЕТАЛЕЙ МАШИНО-ТРАКТОРНОГО ПАРКУ

Виставнога О.С., студ. 2м курсу ІТФ, спец. «Агроінженерія»
Науковий керівник: професор, к.т.н. Тарельник В.Б.

За статистичними даними Української Асоціації «Надійність машин і споруд», за період експлуатації витрати металу на запчастини тракторного двигуна складають 50-100% його маси, шасі трактора - 100%.

Розвиток сучасної тракторної техніки викликаний посиленням умов експлуатації агрегатів, вузлів і деталей. У зв'язку з цим підвищення зносостійкості деталей машин, що визначають їх ресурс, є актуальним завданням.

Підвищення термінів служби деталей машин, які працюють у зазначених умовах, і забезпечення мінімальної ваги може бути досягнуто створенням структурно-гетерогенних зон в перетинах деталей машин і отриманням на їх поверхнях спеціальних диференційованих властивостей.

Для збільшення терміну служби деталей машин розроблені два напрямки: зниження інтенсивності зношування деталей і підвищення зносостійкості деталей машин.

Можливість нормування термінів служби деталей машин у великій мірі залежить від стану науки про знос. У практику інженерних розрахунків давно увійшли розрахунки на статичну міцність і втому. У той же час методи розрахунку деталей машин на знос ще мало розроблені.

Для збільшення терміну служби деталей машин слід скоротити до можливо менших меж знос в період підробітки, максимально збільшити період усталеного зносу і попередити наступ посиленої зносу і руйнування робочої поверхні.

Періодичність технічних доглядів, терміни служби деталей машин і норми їх витрати, технічні умови ремонту і вибракування деталей, матеріали, якими насичена вся документація по технічному обслуговуванню і ремонту машин - все це засновано головним чином на результатах ізносних випробувань і господарських спостережень за знос нових або відремонтованих машин. Змістом багатьох досліджень по-ремонту машин є саме визначення показників допустимих та граничних зносів деталей і механізмів.

Відомо, що в разі нормальної інтенсивності використання основні агрегати тракторів виробляють з акладений конструкцією ресурс через 3–4 роки за
розрахункового строку служби 10 років і більше. Створювати ж техніку, яка не потребуватиме
ремонту весь період експлуатації, економічно не виправдано, та й досягти цього у недалекому майбутнь ому неможливо.Для ліквідації наслідків зношування проводять поточні і капітальні ремонти, у ході
яких зношені деталі і вузли або замінюють,або відновлюють. У процесі експлуатації долають
зношування шляхом проведення планових техобслуговувань.

З урахуванням перерахованих обставин, трудовитрати за термін служби машин розподілені таким чином: 1,4% – на виготовлення; 45,4% – на технічне обслуговування;46% – на поточний ремонт; 7,2% – на капітальний ремонт.

Як показують досліди і практика, з одного боку, ремонту сільськогосподарської техніки уникнути технічно неможливо, а з іншого, він економічно доцільний. Адже більшість зношених деталей має високу залишкову вартість: в разі їх відновлення витрачається в 30 разів менше металу і матеріалів, ніж при виготовленні нових. Наприклад, більше 90% деталей, віднесених до категорії цілком непридатних до подальшої роботи, мають знос всього 0,1-0,3 мм по діаметру, тобто втратили менше 0,5-0,1% маси, і після відновлення 65-75 % їх загальної кількості практично можна ви- користуватися вдруге.

Більшість деталей машин виходить з ладу внаслідок зносу, зменшує їх первинні розміри. Від того, як довго протистоять зносу ті чи інші деталі машин, залежить їх термін служби і значною мірою продуктивність машини. Для збільшення терміну служби деталей машин їх піддають наплавленні.

Ремонти чергують в строгій послідовності. Проміжок часу від початку капітального ремонту до початку наступного капітального ремонту становить ремонтний цикл. В ремонтний цикл включають тривалість роботи обладнання і тривалість простою в поточному ремонті. Ремонтний цикл характеризується тривалістю і структурою. Структура ремонтного циклу визначається сукупністю, кількістю і порядком чергування ремонтних і профілактичних робіт на протязі ремонтного циклу. Для встановлення структури ремонтного циклу необхідно знати терміни служби деталей машини чи механізму.

Таким чином, можемо підвести підсумок, що, ремонти чергують у строгій послідовності. Проміжок часу від початку капітального ремонту до початку наступного капітального ремонту становить ремонтний цикл. У ремонтний цикл включають тривалість роботи обладнання і тривалість простою в поточному ремонті. Ремонтний цикл характеризується тривалістю і структурою. Структура ремонтного циклу визначається сукупністю, кількістю і порядком чергування ремонтних і профілактичних робіт на протязі ремонтного циклу. Для встановлення структури ремонтного циклу необхідно знати терміни служби деталей машини чи механізму.

ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАДІЙНОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ ТРАКТОРІВ В АГРАРНОМУ ВИРОБНИЦТВІ

Виставнога О.С.,студ. ІТФ, спец. «Агроінженерія»
Науковий керівник: професор, к.т.н. Тарельник В.Б.

На сучасному етапі розвитку сільського господарства в умовах переходу до ринкових відносин загострюється проблема ефективності використання техніки. Незважаючи на те, що потенційні можливості вітчизняних тракторів поліпшується, існує тенденція зниження ефективності їх експлуатації. Наукова проблема полягає в необхідності поглиблення знань і встановлення закономірностей впливу технічного стану тракторів на їх надійність з метою обґрунтування працездатності машини, реалізація яких сприяє усуненню протиріч між потенційним і фактичним рівнями надійності тракторного парку.

Управління працездатністю, раціональне використання ресурсів машинно тракторного парку є стратегічним і пріоритетним фактором підвищення його ефективності, оскільки парк сільськогосподарської техніки має високу капіталомісткість.

Основним обмежувальним чинником ефективного використання техніки в сільськогосподарському залишається проблема управління надійністю тракторів і сільськогосподарських машин, оскільки аграрне виробництво знаходиться під впливом виробничих, природно кліматичних умов, тобто залежить від умов господарської діяльності.

Основними факторами зростання ефективності використання техніки визначається рівнем реалізації наступних заходів інтенсифікації сільськогосподарського виробництва: енергозабезпеченість технологій виробництва продукції; підтримання високої працездатності тракторів з урахуванням умов їх функціонування.

У зв'язку з цим, необхідно вирішити такі завдання: якісно і точно дотримуватися технологію вирощування сільськогосподарських культур; підвищення ефективності заходів з підтримки техніки в працездатному стані. Завдання вирішуються шляхом обґрунтування та забезпечення надійності тракторів, тобто управління працездатністю техніки. Незважаючи на те, що потенційні можливості вітчизняних тракторів поліпшується, існує тенденція зниження ефективності їх експлуатації.

Однак, аналіз планово-попереджувального системи показав, що використання нормативів регламентної стратегії проведення ремонтних робіт для визначення термінів проведення ремонту конкретного трактора має

серйозні недоліки, а так само відомо, що показники надійності в доремонтного періоді у агрегатів і машин вище, ніж у міжремонтний, що також не знайшло відображення в існуючій системі.

Умови експлуатації машин різні. інтенсивність зносу однакових елементів однакових машин носить випадковий характер, потреба в їх ремонті виникає в різні моменти часу. В силу зазначених недоліків існуючої системи, тільки 22% ремонтних робіт по підтримці тракторів в працездатному стані збігається за періодичністю з плановими поточними ремонтами. У зв'язку з цим, при призначенні ремонтно- обслуговуючих впливів слід було б виходити з фактичного стану кожного трактора з урахуванням умов їх експлуатації.

В даний час в літературі все частіше зустрічається резервування тракторів, тобто застосування трактора, працездатність якого не дозволяє виконувати сільськогосподарські операції протягом всього року, тільки в напружені періоди технології обробітку сільськогосподарських культур. У нашому випадку техніка агрегатується з штучним зменшенням опору агрегату або річний напрацювання, тобто якщо перший варіант визначається як активне резервування трактора, то второйназивается пасивним резервуванням. Даний спосіб застосовується в разі, якщо витрати від втрати врожаю, через недотримання агротехнічних термінів проведення операцій, вище витрат, пов'язаних з експлуатацією трактора з меншою кількістю робочих агрегатів СХМ або низькою річний напрацюванням.

Диференціація тракторів по сільськогосподарським роботам залежно від їх стану, тобто підбір для кожного трактора індивідуально номенклатуру операцій і їх обсяг на планований період, дає експлуатаційнику можливість запобігати складні відмови, планувати і оптимізувати витрати ресурсу найбільш раціонально використовувати техніку в напружені періоди. Це, в кінцевому рахунку, підвищує ефективність експлуатації тракторів.

Отже, державна технічна політика є складовою інноваційно-інвестиційної політики і на сучасному етапі її формування та реалізації передбачає обґрунтування технологічних вимог щодо комплексної механізації виробничих процесів, створення системи машин, спроможної забезпечити розвиток конкурентоспроможного сільськогосподарського виробництва, визначення інвестиційних пріоритетів для оновлення й розвитку матеріально-ресурсної бази, створення ринку технічних засобів аграрного сектору економіки.

Ситуація, яка склалася в аграрному секторі країни і оцінюється як критична, зумовлює необхідність розгляду ефективних заходів, спрямованих на організацію системи матеріально-технічного забезпечення галузі, пошуку джерел фінансування, впровадження в практику інноваційних моделей розвитку.

ОГЛЯД ТА АНАЛІЗ ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ ДЛЯ ЛУЩЕННЯ ЗЕРНА ПЛІВЧАСТИХ КУЛЬТУР (ОВСА, ГРЕЧКИ, ПОЛБИ, СПЕЛЬТИ ТА ІН.)

Плавинский В. І., ст. викладач - керівник
Дерев'янченко А. В., студент СНАУ,магістр 2 курсу

Сучасне землеробство немислиме без вирощування таких зернових культур, як пшениця, овес, гречка та інших, що відносяться до плівчастих. Відроджується вирощування та інтенсивне використання пшениць виду полба та спельта. Проблемою сьогодення залишається технологія та технічне забезпечення звільнення зерна таких культур від плівчастих оболонок (колоскових лусок). Здебільшого, це торкається таких культур, як пшениці видів полба, спельта та інших. Проблема в тому, що ці види пшениці відносяться до твердих сортів, у яких зернівка захищена від зовнішнього впливу оболонкою, яка міцно і щільно прилягає до неї. При збиранні комбайнами вимушені збільшувати технічний зазор між барабаном (ротором) і декою (підбарабанням) з метою запобігання травмування та подріблення зернівки. Але це, в свою чергу призводить до отримання на виході зерна в оболонці, а у випадку збирання полби двузернятки - у вигляді розділеного колоску по дві зернини. У такому вигляді навіть сучасні зернові сівалки нездатні рівномірно і без подрібнення провести їх висів у грунт. Тому, виникає нагальна необхідність в отриманні насіння таких культур без колоскових лусок, щільних оболонок і без травмування зернівки. Таким агротехнічним вимогам особливо підлягають полба, спельта та їх подібні.

Сучасні технічні засоби в основному задовільняють вимогам при обробці круп'яних культур, зернових колоскових сучасних сортів окрім пшениць виду полби та спельти.

В Україні з кожним роком збільшуються посіви полби, спельти. Не зважаючи на їх знижену врожайність – 14…30 ц./га., цінність їх зумовлена більш високим вмістом поживних речовин, вітамінів, макро- і мікроелементів. Ці культури містять – 25 - 36 % білку. Вісімнадцять незамінних цінних амінокислот містяться в білку полби. У порівнянні із звичайною пшеницею (сучасних сортів) в полбі в кілька разів більше вміст магнію, заліза, цинку і вітамінів, таких як: В1 – тіамін, В2 – рибофлавін, В6 – піродиксин, а також вітаміни Е та РР. Також полба містить кальцій, натрій, фосфор, калій, мідь, селен і марганець. Всі поживні речовини знаходяться в збалансованому вигляді і звичайно необхідні людині для нормальної, якісної життєдіяльності.

В результаті патентного пошуку технічних засобів для переробки полби (спельти) було виявлено незначну їх кількість. Для лущення полби (спельти) також використовуються деякі пристрої придатні для лущення зерна таких культур як овес, гречка та ін.. Приведемо короткий огляд та аналіз сучасних технічних засобів (по результатам патентного пошуку). Патенти: UA 74189, UA 37276, UA 49088, UA 119429, UA 64005, UA 50164, UA 56220, SU 1648551A1.

"Машина для звільнення зерна виду полба (спельта) від колосникових лусок " – патент на корисну модель UA 74189, A 01 B 59/00, включає електродвигун, який приводить в обертовий рух обертовий диск з гумовою доріжкою і диск з лопатками і роздільним конусом, при цьому лопатками переганяють повітря і насіння із засипної горловини через зазор між гумовими поверхнями диска і основи, де і відбувається звільнення зерна пшениці виду полба (спельта) від колоскових лусок.

Перевагою такого рішення є те, що рух зерна від центру обертового диску до периферії відбувається через зазор між гумовими поверхнями, що запобігає значному травмуванні зернівки пшениці. До суттєвих недоліків такої конструкції можна віднести обмежену продуктивність та до 15% залишок не облущеного зерна. Продуктивність (при достатній якості обрушення не менше 95%) обмежена зазором між гумовими поверхнями, який не повинен перевищувати дві товщини зернівки.

"Лущильник" – А. С. SU 1648551A1, B 02 B 3/08, включає, основу, завантажувальний та розвантажувальний патрубок, аспіраційний канал, обертовий диск з лопатками і електродвигун. Зустрічна дека виконана у вигляді двох кілець, з розташованими між ними лопатками, встановленими під кутом (більше, або менше 90 градусів). Зерно поступає в корпус лущильника через завантажувальний патрубок на обертовий диск де і зустрічається з лопатками і відбувається лущення зерна.

Перевагою такої конструкції перед іншими подібними є універсальність та зниження виходу травмованого зерна за рахунок утворення прямого удару зерна в площину деки. До недоліків можна віднести велику металоємність, складність приводу та самої конструкції лущильника.

Висновки: Для забезпечення високої продуктивності, виключення травмування зерна, отримання високого виходу очищеного зерна (90 – 95%), необхідно, в першу чергу мати робочі органи, що нездатні травмувати зернівку, а також мати привід обертання робочих органів з плавним регулюванням їх частоти обертання в достатньо широкому діапазоні.

ДОСЛІДЖЕННЯ ДІАГНОСТИЧНИХ ЗАСОБІВ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ТЕХНІЧНОГО СТАНУ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ТЕХНІКИ

Мирончук Б.В. студ. 2м курсу МЕХ, спец. “Агроінженерія”
Науковий керівник: к.е.н. доц. Тарельник Н.В.

Одним із ключових напрямків аграрної політики на сучасному етапі є інтенсифікація сільськогосподарського виробництва на основі комплексної механізації, яка забезпечить стабільне нарощування обсягів виробництва. Цей напрямок забезпечується, в основному, за рахунок широкого впровадження багатофункціональних машино-тракторних агрегатів. Такий агрегат складається з енергонасиченого трактора та багатоопераційних машин-знарядь, техніко- експлуатаційні характеристики яких узгоджені з технологіями вирощування сільськогосподарських культур. При цьому важливе значення має надійність, як трактора так і кожної з машин у складі агрегату, оскільки відмови однієї складової агрегату призводить до зупинки і простою всього агрегату. Сучасні машини більш надійні, проте і для них технічні регламенти передбачають обслуговучо-ремонтні втручання в процесі експлуатації, які повинні проводитися своєчасно і якісно.

Система технічного обслуговування і ремонту (система ТОР) здатна забезпечити таку своєчасність і якість на практиці при постійному або періодичному контролі технічного стану кожної машини. Здійснювати такий контроль можливо при використанні сучасних діагностичних засобів, які дозволяють запобігати неконтрольованим відмовам у періоди напружених сільськогосподарських робіт таких, як посівна, збирання врожаю, тощо. Основні обслуговучо-ремонтні втручання при цьому проводяться в періоди менш напружених робіт або їх повної відсутності.

Під діагностуванням слід розуміти контроль технічного стану сільськогосподарської техніки за діагностичними параметрами з потрібною точністю. Технічні засоби при діагностуванні не розбираються, а знімання окремих деталей для приєднання датчиків не вважають розбиранням.

В переважній більшості при дотриманні правил експлуатації розвиток дефекту проходить поступово, на протязі певного часу, а тому в цей період може бути поміченим засобами діагностування. Досвідчені фахівці-діагности з великою імовірністю можуть за даними діагностичних параметрів спрогнозувати ресурс відповідного вузла.

Існує кілька основних способів контролю технічного стану вузлів мобільної сільськогосподарської техніки, кожен з яких є по своєму корисним і взаємодоповнюючим.

Перший спосіб полягає у встановленні до схеми кожного з важливих вузлів техніки контролюючих датчиків, які здатні визначати умови роботи відповідного вузла, що задовольняють функціональним параметрам роботи машини в цілому. Такі датчики відразу подають звуковий сигнал, або видає код помилки на завчасно встановлене фірмою - виробником комп’ютерне обладнання, яке розміщується в кабіні поряд з оператором цієї машини. Цей спосіб має свої плюси та сої мінуси, до плюсів можна віднести те, що датчики встановлені в середині кожного відповідального вузла і видають інформацію про його справність в конкретний момент часу. Але є й мінуси, а саме: сигнали визначають наявність дефекту та потребу в обслуговучо-ремонтних втручаннях, проте не дають детальної відповіді на характер дефекту та залишковий ресурс. До того ж знімати такі сигнали можуть тільки представники сервісної служби фірми-виробника.

Другий спосіб ґрунтується на застосуванні переносних діагностичних засобів, за допомогою, яких можливо провести експрес діагностування без втручання в структуру машини та визначити дефект на проміжній стадії між номінальним та граничним значеннями конкретного функціонального вузла техніки. Використовуючи такий метод для мобільної сільськогосподарської техніки можливо буде значно знизити ризики простою техніки в період виконання нею сезонних робіт.

Перший спосіб широко використовують іноземні виробники. Вони все більше встановлюють датчиків, інтелектуалізують машини, використовують GPS, хоча це і веде до збільшення вартості машин, проте великі господарства, агрохолдинги віддають перевагу саме таким машинам, тому, що ефект від їх застосування очевидний.

Другий спосіб використовують для машин, які не мають вмонтованих датчиків і він для них є практично єдиним способом, крім візуального огляду. Його використовують також і для машин з вмонтованими датчиками, коли потрібно деталізувати характер пошкодження та прогнозувати залишковий ресурс.

Звичайно, що придбання або залучення діагностичних засобів збільшують витрати на систему ТОР. Проте втрати врожаю від порушення агротехнічних строків посівної або від невчасно зібраного урожаю значно більші.

Діагностування техніки на сьогоднішній день є перспективним і найбільш важливим напрямком забезпечення виробників сільськогосподарської продукції технічним сервісом. Вчасне проведення діагностичних заходів суттєво зменшить витрати на ремонти та дозволить знизити ризики виходу техніки з ладу в найбільш відповідальні періоди.

ЗАСТОСУВАННЯ БЕЗПІЛОТНИХ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ В СІЛЬСЬКОМУ ГОСПОДАРСТВІ

Двуреченський С.В., студ. 1 курсу СТЗ 1803-1м, спец. 208 «Агроінженерія»
Науковий керівник: к.т.н. Зубко В.М.

З бурхливим розвитком інформаційних технологій, мініатюризацією апаратних засобів управління намітилася прогресуюча тенденція мінімізувати роль людини в людиномашинних системах, а в окремих випадках навіть повністю виключити її з контуру управління порівняно складними, технічними об'єктами. В останні роки активно вивчаються різні аспекти створення та застосування безпілотних транспортних засобів: автомобілів, самохідних механізмів, бронетранспортерів, літальних апаратів різного призначення. Значний інтерес до цієї тематики спостерігається і в сільському господарстві. Є чимало прикладів успішного застосування безпілотних літальних апаратів (БПЛА) для захисту рослин від хвороб і шкідників.

Сучасні безпілотники оснащені мультиспектральними камерами, висока якість зображення яких дозволяє з точністю діагностувати датчиками проблемні ділянки сільськогосподарських угідь системами супутникової навігації, компактними бортовими комп'ютерами, а також обладнані засобами для внесення хімікатів.

БПЛА в сільському господарстві здатні вирішувати наступні завдання:

- оцінку хімічного складу ґрунту;
- охорону сільськогосподарських угідь;
- прогнозування врожайності сільськогосподарських культур;
- обприскування хімічними препаратами для боротьби зі шкідниками та хворобами;
- оцінку зростання сільськогосподарських культур;
- оперативний моніторинг стану рослин;
- оцінку обсягу робіт і контроль їх виконання для оптимальної побудови іригації і меліорації;
- нормалізованого вегетаційного індексу для послідовного внесення добрива;
- інвентаризації сільгоспугідь;
- побудови 3D моделей фермерського господарства.

DroneUA - українська компанія, яка є найбільш інноваційним підприємством в сільськогосподарському секторі та дозволяє вирішувати найважчі проблеми аграрного ринку України. Супутниковий моніторинг, лабораторні дослідження ґрунту, контроль рослин з повітря, аерофотозйомка фермерських угідь. UkrSpec_Systems - український флагман у вирішені і застосуванні БПЛА планерного типу PD-1 з новітнім обладнанням і телевізійними камерами.

Компаня Vine Rangers (Каліфорнія) надає фермерські послуги аерофотозйомки виноградників з БПЛА для подальшої рекомендації про час запилення, іригації і виявлення захворювань рослин. AgWorx - це фахівці в області зосередженого сільського господарства з Північної Кароліни, які обіцяють взяти на себе вибір оптимального часу збору врожаю, а також надання власних додатків для збору всіх необхідних даних з землі і дронів. SenseFly (Швейцарія) розробила систему eBeeAg, яка включає в себе програмне забезпечення eMotion і літаючий модуль із вбудованою камерою. Поєднуючи ці компоненти компанія будує точні 3D карти. Leading Edge Technologies - компанія з Міннесоти перетворює зібрані дані у «Дослідження розвідки фермерського господарства», які застосовують до таких додатків, як управління зерновими посівними роботами і для прийняття фермером обґрунтованих управлінських рішень. Wibur-Ellis - найбільший постачальник сільгоспобладнання з Сан-Франциско, який працює над програмним забезпеченням для агрономів, інтегруючи дані супутників і знімків з БПЛА. Trimble Navigation - Каліфорнійська компанія, шо спеціалізується на додатках для різних видів моніторингу та управління - від моніторингу врожаю до управління витратами води.

Проаналізувавши стан і підводячи підсумки можна стверджувати, що за останні 5-7 років розвитку цієї галузі машинобудування - зроблено набагато більше, ніж за всі попередні роки. Відсутність Державного замовлення на проведення науково-дослідних і конструкторських робіт і необхідність використання власних коштів при створенні БПЛА: без чітких гарантій отримати прибуток в майбутньому - спонукає розробників і власників відмовитися від виконання наукомістких досліджень в цій області. У більшості випадків використовується досвід створення і застосування вже існуючих зразків БПЛА. Безпілотні літальні апарати - нова транспортна парадигма, яка активно розвивається і має бути регульована Законодавчими актами в правовому полі України.

ВИСОКОТОЧНІ МЕТОДИ ОТРИМАННЯ СУПУТНИКОВИХ НАВІГАЦІЙНИХ ДАНИХ ДЛЯ ЗАДАЧ ПРЕЦИЗІЙНОГО ВОДІННЯ

Двуреченський С.В., студ. 1 курсу СТЗ 1803-1м, спец. 208 «Агроінженерія»
Науковий керівник: к.т.н. Зубко В.М.

Супутникові системи стають частиною нашого повсякденного життя і суттєвим елементом комерційної та суспільної інфраструктури. Інтенсивний розвиток космічної навігації дозволив створити супутникові методи точного визначення координат рухомих в просторі об'єктів. В даний час існує ряд світових супутникових навігаційних систем GNSS (Global Navigation Satellite System): американська NAVSTAR/GPS (NAVigation System with Time And Ranging; Global Positioning System); російська ГЛОНАСС (Глобальна Навігаційна Супутникова Система – ГНСС); європейська супутникова система Галілео; китайська навігаційна система Бейдоу; японська регіональна навігаційна система QZSS.

В області точного землеробства для прийняття управлінських рішень з мінімальними витратами при розв'язанні ряду прикладних задач назріла гостра необхідність високоточного визначення місцезнаходження кожного підконтрольного рухомого об'єкта за допомогою глобальної системи позиціонування. Саме завдяки цій системі – найважливішого компонента системи прецизійного землеробства – з'явилася можливість для переходу від традиційної агротехнології до технології точкового землеробства, при використанні якої враховуються дані локальної диференційованості ґрунтового покриву або посіву в полі.

Проводиться дослідження високоточних методів отримання супутникових навігаційних даних для задач прецизійного водіння, які виникають в предметній області точнового землеробства, наприклад, забезпечення точного внесення посівного матеріалу, добрив і гербіцидів з метою їх економії, точного сапання різних культур, точного збирання врожаю та ін., при виконанні агротехнологічних операцій з використанням наземної техніки і сільськогосподарської авіації.

Найбільшого поширення в прецизійному землеробстві отримала приймальна апаратура американської системи у зв'язку з добре налагодженим виробництвом і повністю розгорнутим угрупованням космічних апаратів. Як відомо, складові частини навігаційної системи GPS розділяються на три сегменти: космічний сегмент, який включає систему штучних супутників Землі (ШСЗ), сегмент управління, в який входить мережа наземних станцій управління та контролю та користувацький сегмент (споживачі навігаційних даних).

Для цілей паралельного водіння в прецизійному землеробстві GPS є порівняно точною глобальною системою поточного місцевизначення рухомих об'єктів. Зрозуміло, що для підвищення цієї точності ідеальним рішенням було б усунення можливих недоліків та вдосконалення кожного з виділених сегментів GPS-системи. По аналогії з геодезичними вимірюваннями, більш точне отримання координат рухомих споживачів, ґрунтується на максимально точному знанні координат деякої опорної точки, зафіксованої на земній поверхні, відносно якої ведеться розрахунок похибок координат рухомих точок.

Основні порівняльні характеристики методів, що є суттєвими для задач прецизійного водіння, зведено у табл. 1.

Таблиця 1 – Порівняння характеристик високоточних методів для задач прецизійного водіння.

Метод	Точність	Потреба у додатковому обладнанні (базовій станції)	Тип каналу	Радіус дії	Час ініціалізації
DGPS	5-20 см	+	Радіо	обмежений	Залежно від типу диференціальних сервісів
RTK	2,5 см	+	Радіо	обмежений	< 1 хв
VRS	2,5 см	-	Інтернет	необмежений	< 1 хв
RTX	3,8 см	-	Інтернет	необмежений	30 хв

Аналіз засобів збору та передачі навігаційних даних із підвищеною точністю для геоінформаційних систем реального часу (на прикладі предметної області точкового землеробства) показав, що в світі є ряд навігаційних систем, які забезпечують визначення прецизійного місцеположення рухомих об'єктів наземного та повітряного базування, які задіяні у процесі реалізації технології точного землеробства. Встановлено, що диференціальні вимірювання в GPS можуть бути набагато більш точними, ніж звичайні. Це обумовлено введенням опорної (базової) станції з відомими координатами, яка обчислює поправки і передає в ефір комбіновані повідомлення, здійснюючи корекцію супутникових вимірювань.

ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ ЕНЕРГЕТИКИ В УКРАЇНІ

Медвєдєв М.І., студ 2м курсу ІТФ, спец. 141 “Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка”
Науковий керівник: проф. Яковлєв В.Ф.

Тенденція розвитку думки про необхідність альтернативних джерел в Україні набуває все більш гострішого значення. Зокрема, основним поштовхом для цього є погіршення екологічного стану навколишнього середовища внаслідок роботи атомних, теплових та гідроелектростанцій.

Вплив, наприклад, теплових електростанцій найбільше залежить від виду палива. Вугілля є “найбруднішим” з усіх джерел енергії та займає великий сегмент у глобальній зміні клімату.

Найбільший відсоток викидів парникових газів в енергетиці припадає на вугільні електростанції, оскільки вони мають найвищий коефіцієнт виходу двоокису вуглецю на одиницю виробленої електроенергії порівняно з всіма іншими видами викопного палива. В процесі спалювання вугілля в атмосферу надходять значні кількості твердих часточок, які містять недопалений вуглець та оксиди важких металів, також викидаються чадний газ (CO) та токсичні органічні сполуки. Такі викиди є постійними забрудювачами атмосферного повітря, річок, підземних вод . Це в свою чергу спричиняє погіршення самопочуття, а відповідно і здоров’я населення, що проживає на прилягаючих територіях.

Наступною проблемою є вичерпність паливних ресурсів як в Україні, так і у світі. Зазвичай, як паливо використовують газ, мазут, вугілля, сланець, які є невідновлювальними джерелами палива. Тому досить скоро, ці енергетичні джерела стануть фактично дефіцитними. В середньому, визначають, що вугілля може вистачити на 100-300 років, природного газу на 50-120 років, а нафти на 40-80 років.

На охолодження пари , що виробляє ТЕС, щодоби витрачається 7 млн м3 води. Обсяги забруднення водоймища-охолоджувача достатньо високі. Такі станції спричиняють токсичне (концентрація урану і деяких елементів значно переважає їх концентрацію в земній корі) і радіаційне забруднення.

Якщо говорити про гідроелектростанції, то безумовно їх перевагою є низька собівартість виробленої електроенергії, швидка окупність, висока маневровість. Проте використання навіть всіх річок світу забезпечить тільки ¼ необхідної енергії. ГЕС споруджуються на рівнинах, що продукує багато проблем у сфері екології. По-перше, водосховища, що потрібні для рівномірної роботи ГЕС спричиняють зміни клімату на прилеглих територіях (на відстані до сотень кілометрів). Адже у водосховищах розвиваються синьо-зелені водорості, які пришвидшують погіршення стану якості води. При будівництві водосховищ порушуються природні місця нересту, змінюється рівень підземних вод, затоплюються родючі землі. Загалом, страждає вся екосистема навколо такої ТЕС.

Атомні електростанції не створюють викидів вуглекислого газу, тому кількість радіоактивних речовин достатньо не висока. Проте Чорнобильська катастрофа та її наслідки створили неоднозначне відношення до такого виду енергетики. Основними проблемами АЕС є: безпека реакторів, зняття старих реакторів з експлуатації, небезпека використання АЕС як джерела розповсюдження атомної зброї.

Загалом, на планеті в 23 країнах працює 400 ядерних реакторів. За технічними умовами реактор може працювати не більше 20-30 років, після цього все обладнання стає радіоактивним, тому його необхідно демонтувати і утилізувати. Також, виникає проблема утилізації радіоактивних відходів, зокрема плутонію. Потрібно зазначити, що відповідно світових статистичних даних, на сьогодні в біосферу потрапило 64 кг плутонію. Це вже достатня доза, яка може викликати ракові хвороби у такої кількості людей, яка перевищує населення планети в 15 разів. Проблема набуває аж занадто серйозних масштабів.

Зважаючи на вищевикладене, можна зробити висновок, об’єкти теплоенергетики представляють собою потенційні джерела загрози для екології, які ще достеменно не досліджені. Комплексний підхід до оцінки процесів енергогенерації, енергоспоживання і екологічних наслідків є дуже важливим. Вугільні станції, які в процесі своєї роботи здійснюють викиди забруднюючих речовин, являють серйозну загрозу екологічній безпеці та здоров’ю населення України. Саме тому здійснення комплексних заходів по зменшенню викидів шкідливих речовин в навколишнє середовище є важливою задачею.

Отже, використання екологічно-чистих, безпечних джерел енергії завжди буде провідним напрямків в розробках наукоців, у галузі енергетики. На сьогодні, у всьому світі досить активно проводяться дослідження щодо можливостей використання альтернативних джерел енергії, зокрема сонячної енергії, вітрової енергії, енергії морських хвиль та ін. Проте, зрозуміло що в сучасних умовах для України, перехід до екологічо-чистих джерел енергії є досить затратним та трудомістким. Адже, по-перше це й витрати на будівництво, а по-друге, потрібні нові кваліфіковані спеціалісти в цій галузі, яким потрібно надати відповідну підготовку і знання.

ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ТА ПРОБЛЕМИ ПЕРЕДАЧІ ЕЛЕКТРИЧНОГО СТРУМУ В УКРАЇНІ

Медвєдєв М.І., студ 2м курсу ІТФ, спец. 141 “Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка”
Науковий керівник: проф. Яковлєв В.Ф.

Останнім часом в Україні та світі відновився інтерес до передачі електричної енергії постійним та змінним струмами. При сучасному рівні розвитку електротехніки неможливо обійтись застосуванням одного з них, адже кожен має властиві переваги та недоліки в виробництві, передачі та використанні.

Технології передачі електричної енергії постійним та змінним струмом не нові і були відомі майже з самого початку розвитку електроенергетики. Потрібно підкреслити, що саме з тих часів існують постійні протиріччя між прихильниками змінного та постійного струму. Найбільш серйозні протиріччя можна розглянути на прикладі теорій Ніколи Тесла, Джорджа Вестінгауза та Томаса Едісона. Як відомо, в цій боротьбі перемогу здобули винахідники змінного струму, який на сьогодні використовують в Україні та світі для виробництва, передачі електричної енергії на відстань та безумовно для споживанні в побуті.

Варто зазначити, що основним недоліком при передачі електричної енергії змінним струмом є низька пропускна здатність електроліній і особливо кабельних ліній, внаслідок зарядної потужності яка зростає зі збільшенням напруги. Стійка передача електричної енергії змінним струмом практично можлива на відстанях до 500 кілометрів при напрузі 400-500 Кв. Також в системах змінного струму наявна актуальна проблема стійкості синхронної роботи декількох енергосистем об’єднаних міжсистемними зв’язками. Це підтверджується, чисельним відключенням електричної енергії в різних країнах світу. Як приклад, можна зазначити одну з найбільших аварій в історії світової енергетики, яка відбулась 14 серпня 2003 року. Саме в той день в об’єднаних енергосистемах США та Канади без світла залишились близько 50 млн людей.

Постійний струм звичайно має низку переваг над змінним, але і присутні певні недоліки. Наприклад, постійний струм не економічний в виробництві та використанні. Генератори постійного струму містять ковзаючі контакти в ланцюгах навантаження, складні за конструкцією і в експлуатації. Крім того, не існує зручних способів перетворення постійної напруги і не існує дешевих та простих за конструкцією двигунів постійного струму. Однак, в деяких випадках використання постійного струму є незамінним. Перевагами постійного струму є дальність передачі, можливість підвищення напруги (більше мільйона вольт), відсутність реактивної потужності в ланцюгах постійного струму та відсутності межі стійкості.

При передачі великих електричних потужностей на значну відстань доцільно застосовувати високу напругу. Адже при цьому зменшується сила струму за тієї ж потужності, а відповідно, зменшується переріз проводів, втрати електричної енергії й загальна вартість усієї лінії електричних передач.

Застосування постійного електричного струму в мережі економічно вигідно лише при передачі великих потужностей на далекі відстані. Потужність в 750 МВт вигідніше передавати постійним струмом, починаючи з відстані в 650 км а потужність в 1500 МВт – починаючи з 500 км.

Кажучи про перспективи розвитку електротехнічного обладнання, можна підкреслити, що сучасний стан в Україні незадовільний. Це обумовлено морально та фізично застарілим обладнанням, яке експлуатується ще з радянських часів.

Для України існують такі шляхи вирішення вищевказаних проблем:

- заміна енергетичного обладнання на сучасне. Адже технології за останні 20 років пішли набагато далі;
- застосування більш потужних приводів;
- забезпечення повної вибухо- і пожежобезпеки та відсутності викидання продуктів горіння в навколишнє середовище;
- вдосконалення діапазону номінальних напруг до 1150 кВ.

На сьогодні в Україні та світі передача електричної енергії змінним струмом є найбільш поширеною. Але враховуючи ключові фактори потужності та відстані на які треба передавати з мінімальними втратами (фінансовими в тому числі) стрімкого розвитку набуває електропередача постійним струмом. Безсумнівно можна зазначити, що в сучасному світі, та і в Україні розвиток електропередачі змінного та постійного струму є неминучим. Цю сферу важливо вчасно активізувати в Україні. Адже, по-перше, це економічно вигідно, а по-друге це вклад у майбутнє розвитку електроенергетики в цілому.

ВИЗНАЧЕННЯ, ПРИНЦИП ДІЇ І КЛАСИФІКАЦІЯ ГІДРОПРИВОДІВ. ПЕРЕВАГИ ТА НЕДОЛІКИ

Лоза О. М., студ. 2м курсу ІТФ, спец. «Системи точного землеробства»
Науковий керівник: Зубко В. М., к.т.н., доцент

Приводом називається сукупність пристроїв, що забезпечують реалізацію та регулювання, у тому числі дистанційне, автоматичне і напівавтоматичне (тобто, з можливістю наявності людського фактору), рухів, положень або зусиль на виконавчих органах машин і технологічного обладнання. Розрізняють механічний, електричний, пневматичний, гідравлічний приводи. У механічному приводі рух передається і перетвориться за допомогою твердих тіл; в електричному - за допомогою електрики; в пневматичному - стисненим газом, а в гідравлічному - рідиною під тиском.

Гідравлічні системи широко застосовуються в транспортних, транспортно-технологічних системах машин і устаткуванні. Основні переваги гідроприводу це - можливість отримання великих зусиль або моментів, оскільки гідропривід має високу енергетичній напруженості робочого середовища при плавному рівномірному русі робочого органу і можливість безступінчастого регулювання швидкостей в широкому діапазоні.

Простота перетворення обертального руху в зворотно-поступальний і зворотно-обертальний рух характерні для гідравлічних приводів. Так само гідропривід характеризують малий момент інерції, що забезпечує швидке реверсування, миттєвість передачі командних імпульсів, простота запобіжних пристроїв.

Гідропривід має високий коефіцієнт корисної дії, легкістю управління і регулювання при високій надійності роботи приводу.

Гідравлічний привід застосовується на підйомно-транспортних, аеродромних, сільськогосподарських, лісозаготівельних, ракетних, військово-космічних і інших самохідних машинах різного технологічного призначення.

Гідропередача є силовою частиною гідроприводу. У неї входять насос, гідродвигун і магістральна лінія. У насосі механічна енергія приводного двигуна перетворюється в енергію потоку робочої рідини (гідравлічну енергію), а в гідродвигуні гідравлічна енергія перетворюється знову в механічну (енергію прямолінійного рухомого поршня або обертового ротора). Магістральна лінія служить для передачі робочої рідини від насоса до гідродвигуна і назад та складається зі всмоктуючої, напірної і зливної ліній.

Пристрої управління (розподільники і регулятори) служать для управління потоком рідини. У загальному випадку пристроями управління впливають або на насос, або на потік робочої рідини в магістральної лінії, або на гідродвигун.

Допоміжні пристрої (фільтри, клапани, охолоджувальні пристрої, гідроакумулятори, резервуари) виконують функції зберігання та підтримання необхідної якості робочої рідини.

Допоміжні лінії з’єднують пристрій управління або допоміжний пристрій з магістральною лінією.

За родом гідропередач гідроприводи ділять на об'ємні і гідродинамічні.

За системою харчування насосів гідроприводи бувають з розімкненим, замкнутої і комбінованої системами циркуляції робочої рідини.

До основних переваг гідроприводу відносять:

- можливість передачі великих сил і потужностей при відносно невеликих розмірах установок;
- широкий діапазон безступінчастого регулювання швидкості вихідної ланки, що дозволяє здійснити раціональний режим роботи виконавчих органів машини;
- можливість отримання характеристик відповідно до навантажувальними характеристиками машин, що покращує експлуатаційні якості останніх;
- можливість отримання головних рухів і частих швидких перемикань на ходу машини;
- можливість застосування систем автоматичного, програмного та дистанційного керування, оперативного контролю манометрами величин сил і тисків.

З недоліків гідравлічного приводу можна відзначити наступне:

- зниження коефіцієнта корисної дії гідроприводу
- при значних швидкостях руху рідини через підвищених втрат енергії на подолання гідравлічних опорів;
- проникнення повітря в робочу рідину викликає явище гідравлічного удару, що знижує надійність з'єднань і ущільнень;
- нагрів робочої рідини, що в ряді випадків вимагає застосування засобів теплового захисту;
- витік рідини і в певній мірі її стисливість впливають на точний розрахунок руху.

Зменшити вплив зазначених недоліків на роботу машин можна при правильному виборі гідросхем і конструюванні гідровузлів.

ПРОБЛЕМА ПЛУНЖЕРНОЇ ПІДОШВИ В ҐРУНТАХ ТА ШЛЯХИ ЇЇ ВИРІШЕННЯ

Лоза О. М., студ. 2м курсу ІТФ, спец. «Системи точного землеробства»
Науковий керівник: Зубко В. М., к.т.н., доцент

Ґрунт – це саме те середовище, яке забезпечує рослини вологою і елементами живлення, тому від оптимальності її властивостей залежить формування врожайності та якості сільськогосподарських культур. Знання властивостей ґрунту поля визначає стратегію аграрних технологій, зокрема шляхом управління елементами родючості та фізичними властивостями, максимально знижуючи їх негативний прояв.

Згідно тлумачного довіднику плужна підошва - це ущільнений шар під орним шаром ґрунту, який утворюється у результаті тиску площині плужних агрегатів на грунт при оранці на постійно однакову глибину. Плужною її називають, оскільки раніше акцент в обробці землі робився на оранку, проте дослідження показують, що аналогічну проблему може створювати будь-який робочий орган, зокрема диски або культиватори. До того ж, тиск леза робочого органу на грунт в точці контакту може досягати 1000 кг / см^2. Слід сказати, що лапа культиватора при такому тиску також істотно ущільнює грунт у зоні насіннєвого ложа, що в подальшому негативно впливає на водно-повітряний ґрунтовий стан.

Плугова підошва є проблемою переважно техногенного характеру та пов'язана, зазвичай, з впливом сіль господарської техніки і транспортних засобів. Так, її формування може відбуватися як при впливі на грунт безпосередньо робочих органів ґрунтообробних агрегатів, а також внаслідок систематичного переущільнення ґрунту рушійними системами машинно-тракторних агрегатів (МТА). Останні, маючи масу від 2-5 т (а збиральна техніка з повним завантаженням - і до 50-60 т), створюють значне навантаження на грунт в процесі руху при виконанні технологічних операцій. Це явище повторюється з року в рік на 40-80% площі поля, тому має накопичувальний характер, викликаючи ущільнення ґрунту до глибини 80-100 см, а в окремих випадках і більшеТакож, формування плужної підошви, пов'язане з грантовими процесами, зокрема зростанням кількості пилоподібних частинок, що відбувається внаслідок руйнування ґрунтової структури. Потім вони поступово промиваються вниз з подальшою акумуляцією на межі орного шару, який інтенсивно обробляється і щільною частиною ґрунтового профілю. Саме через закупорку ґрунтових щілин і між агрегатного простору в цій зоні формується водотривкий і водонепроникний шар - плужна підошва, яка в подальшому може викликати перезволоження в мікро зниженнях у вигляді «блюдець». Останні, за умови сприятливого мікрорельєфу, досить часто формуються на краю поля або в інших місцях, де техніка розгортається або повторно рухається, а кратність її проходів збільшується в шість-вісім разів.

Ще однією проблемою, яку створює переущільнення ґрунту і плужна підошва, є прояв ерозійних процесів через формування поверхневого стоку на полях навіть з незначним ухилом. Особливо інтенсивним він буває на поверхні ґрунту без мульчі з рослинних залишків у разі швидкого танення снігу або випадання дощів зливового характеру.

З цією метою для кожного з сівозмін розробляється диференційована система, яка передбачає поєднання обробок ґрунту - різних за способом і за глибиною. При її розробці слід враховувати ряд факторів:

- біологічні особливості культури (тип кореневої системи) і її реакцію на глибину обробки;
- кількість побічної продукції, яку залишає попередник;
- крутизну схилу поля.

У такій системі, безумовно, є поля, де проводять профілактичні заходи щодо запобігання утворення плужної підошви. Зараз багато виробників ґрунтообробної техніки приділяють цьому питанню велику увагу, тому пропонують широку гаму агрегатів. Зазвичай це чизельний плуги та культиватори-розпушувачі, що працюють на глибину до 45 см.

Ефективність дії глибокого розпушування тривала, тому її можна проводити досить рідко – один раз в три-чотири роки. Оптимальний рівень вологості повинен складати 60-70% найменшої вологоємкості.

Коли плужна підошва вже набула чітких ознак, розпушування шару глибиною до 45 см не завжди ефективно, особливо на похилих землях або окремих полях з перезволоженням. В такому випадку доцільно застосовувати спеціальні знаряддя - глибокорозпушувачі-щілерізи, які здатні механічно рихлити ґрунт до глибини 0,6 м. Таку обробку проводять також стрічками шириною 1,0-1,5 м. Додатково на них можна встановлювати розширювачі для збільшення площі розпушення, а для проведення кротування (спеціального дренажу) стійку доповнюють спеціальним пристроєм - дренером.

Щілювання як агротехнологічний захід набуває найбільшої значущості та ефективності при проведенні його незадовго до передпосівного обробітку під озимі культури. При такій технології вплив розпушування на якість сходів озимих практично відсутня, а в процесі формування стоку волога обов'язково знайде знову щілини. За морозної погоди глибоке ґрунтове розпушення практикують перед настанням стійкого промерзання ґрунту.

ВИКОРИСТАННЯ БЕЗПІЛОТНИХ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ У СІЛЬСЬКОМУ ГОСПОДАРТВІ

Цюпка О. А., студ. 2м курсу ІТФ, спец. «Системи точного землеробства»
Науковий керівник: Зубко В. М., к.т.н., доцент

Зростаюча чисельність населення Землі за останнє десятиліття створює ситуацію дефіциту виробленої сільськогосподарської продукції. Вчені стверджують, що до 2050 року населення на планеті досягне - 9,6 млрд. людей, тобто стане на третину більше, ніж сьогодні. Отже, сільськогосподарським підприємствам потрібно виробляти в два рази більше сільськогосподарської продукції. Ось чому розвиток сільськогосподарської галузі неминуче.

Сучасний агропромисловий комплекс працює за тими ж принципами, що і будь-який бізнес, при постійному прагненні знижувати собівартість одиниці продукції з підвищенням продуктивності в розрахунку на одиницю витратних ресурсів. Протягом усього XX століття досягати цих цілей дозволяв класичний інструментарій: енергоємні сільськогосподарські машини, високопродуктивні сорти сільськогосподарських культур, ефективні методи догляду (добрива, регулятори росту) і оптимальні агротехнічні прийоми. Сьогодні ці інструменти як і раніше актуальні, але їх потенціал практично досяг межі, можливого при сучасному рівні агротехнологій. В даний час з'явилися нові інструменти, зокрема супутникові та комп'ютерні технології, які стали загальнодоступними. Їх освоєння та впровадження в сільське господарство привело до створення точного землеробства.

Одним з перспективних напрямків в точній землеробстві є використання безпілотних літальних апаратів (БПЛА) - «дронів», в побуті - «безпілотників». Безпілотний літальний апарат (БПЛА) - це літальний апарат без екіпажу на борту, здатний володіти різним ступенем автономності - від керованого дистанційно до повністю автоматичного режиму, а також відрізнятися по конструкції і призначенню.

Так, в 2016 році оцінка світового ринку безпілотних літальних апаратів склала 7,3 млрд. доларів, але прогнозується, що до 2020 року він зросте до 9,5 млрд. доларів.

Застосування БПЛА в сільському господарстві має величезний потенціал, і з кожним роком інтерес до їх використання зростає. Застосування безпілотних літальних апаратів в сільському господарстві є інновацією для України, в першу чергу, при реалізації завдань точного землеробства. «Безпілотники» оснащуються різноманітними датчиками, в тому числі мультиспектральними камерами, висока чіткість зображення яких дозволяє точно визначати проблемні ділянки поля, системами супутникової навігації, малогабаритними бортовими комп'ютерами та обладнанням для внесення хімікатів і т.д.

До цільових можливостей застосування безпілотних літальних апаратів в сільському господарстві належить: інвентаризація сільгоспугідь; створення електронних карт полів; оцінка обсягу робіт і контроль їх виконання; оперативний моніторинг стану посівів; оцінка схожості сільськогосподарських культур; охорона сільгоспугідь; обробка посівів пестицидами для боротьби з шкідливими об'єктами.

Слід зауважити, що на сьогоднішній день безпілотні літальні апарати в нашій країні не так популярні, це направлення знаходиться на початковому рівні. За останні кілька років розроблено безліч різних проектів застосування сільськогосподарських «дронів», але більше 90% з них до цих пір не втілені в реальність. Причин цього кілька:

1. Слабкою ланкою «дронів» залишається управління, яке вимагає певного навчання. Так, при управлінні літальним апаратами вагою в кілька кілограмів, здатними здійснювати політ на висоті в кілька сотень метрів, недолік навичок управління пілотів-операторів, становить небезпеку для оточуючих людей, майна і навіть для польотів «традиційних» літальних апаратів.
2. Безпека польотів щодо питань недоторканності особистого життя і тонкощів страхування. Однак головною проблемою для сільського господарства є тип і якість одержуваних даних.
3. Важливим блоком питань залишається вплив погодних факторів на управління безпілотниками.
4. Серйозною проблемою для сектора залишається і питання ціни безпілотного літального апарату, все залежить від технологічного рівня комп'ютера безпілотної системи.
5. Повномасштабного впровадження дронів в сільське господарство перешкоджає законодавство.

Незважаючи на труднощі, яких зазнає індустрія безпілотної авіації зараз, в найближчому майбутньому в сфері безпілотних літальних апаратів очікується прорив: дрони стануть доступні практично кожному, будуть мати більший часом польоту, камерами високої роздільної здатності, різними спеціалізованими пристроями, системами безпеки польоту і допомогою в управлінні.

Таким чином, завдяки розвитку технологій, БПЛА будуть активно проникати в усі сфери життєдіяльності людини, в тому числі і сільське господарство, значно збільшуючи продуктивність праці і знижуючи витрати виробництва.

ВІДБІР ГРУНТОВИХ ПРОБ У ТОЧНОМУ ЗЕМЛЕРОБСТВІ

Цюпка О. А., студ. 2м курсу ІТФ, спец. «Системи точного землеробства»
Науковий керівник: Зубко В. М., к.т.н., доцент

Точне землеробство, без якого практично не існує аграрного виробництва в розвинених країнах світу, починається з аналізу ґрунту і вивчення особливостей поля.

Історично склалося так, що метою відбору проб ґрунту досліджуваної площі, було визначення середнього складу поживних елементів на елементарних одиницях - складових сітки, спрямованих на вирівнювання мінливості родючості полів. Відбір проб ґрунту для точного землеробства має ті ж цілі, але з деякими відмінностями.

Крім полів, виробник зацікавлений саме в тих частинах поля, які мають відмінності. Вони також зацікавлені в тенденції розподілу якісних показників ґрунту на території, на якій завдяки цій «тенденції розподілу» їх можна виміряти і передбачити. Агрономи також зацікавлені в співвідношенні тенденції розподілу поживних речовин ґрунту на інші властивості поля, які можна передбачити або легко виміряти. Знання факторів, що впливають на рівень поживних речовин в ґрунті, включаючи тип ґрунту, топографії, детальної інформації полів, внесення гною, внесення добрив і розташування зрошувальних елементів допоможе виробнику визначити найбільш ефективний підхід до ґрунтової вибірці.

Основний принцип відбору проб ґрунту і раніше - в точності вибірки. Науково обґрунтоване кількість вибірок проб ґрунту повинно бути зібрано в достатній кількості для характеристики розподілу поживних речовин досліджуваної ділянки. Зразки повинні бути зібрані на відповідну глибину як для рухливих так і менш рухливих форм поживних речовин ґрунту. Не мало важливий фактор не тільки правильно відібрані проби, а й спосіб транспортування, зберігання і їх аналізу.

Близько 8-10 років тому, коли вперше було застосовано змінні норми внесення добрив, карту (план) внесення, найчастіше їх отримували з аналізів зразків ґрунту зібраних з урахуванням сітки, при середньому розподілі (щільності сітки) - 1 зразок на кожні 1,2 1,6 га. У дослідженнях, проведених в штаті Небраска, щільність сітки була значно вище і досягала 42 зразка на 0,4 га для досягнення найбільш детальної і точної карти розподілу поживних речовин ґрунту. Відбір проб при високій щільності сітки проб, дозволяє оцінити більш детально карту розподілу поживних речовин, на противагу більш низької щільності сітці відбору ґрунтових зразків. У деяких випадках, низька щільність є причиною недоліків карт розподілу поживних речовин, так як кожне поле - це індивідуальний підхід і рішення.

Розподіл сітки вибірки залежить:

- попереднє управління - наявність зони випасу худоби, внесення гною ВРХ, або застосування обладнання іригації - причина істотних змін розподілу рівня поживних речовин в ґрунті;
- різні поля з різним сівозміною були об'єднані в одне поле;
- необхідно отримати точну карту розподілу органічного матеріалу площі.

Спрямований відбір проб у багатьох напрямках є значно розширеним рішенням, на відміну від того, як ґрунтові проби збирали в минулому. Наприклад, за рекомендацією Університету штату Небраска, якщо поле містить різні типи ґрунту, ґрунтові зразки повинні бути відібрані з кожного типу ґрунту окремо. Якщо площа мала різний сівозміну, відмінні схеми і норми харчування, ерудовані зони або в минулому старі фермерські території - ці зони вимагають окремого відбору та аналізу зразків ґрунту. У випадках, коли виробник використовує знання відмінних просторових властивостей своїх площ, це корисно для визначення індивідуальних потреб за складом поживних елементів кожного поля (зони).

Виробники зацікавлені у відборі проб ґрунту для точного землеробства, але спочатку вони повинні розглянути, як він буде використовувати інформацію проаналізованих проб ґрунту. Програмне забезпечення агрегатів які роблять диференційоване внесення добрив на поле, використовує за основу сітку і показники відбору проб. Значна перевага в руках досвідченого агронома, коли є доступний спосіб отримання інформації про відмінності зон за вмістом поживних елементів ґрунту. Перевірте ваше обладнання для диференційованого внесення добрив на сумісність і доступність отриманих даних.

Для взяття зразків ґрунтів використовуються автоматичні ґрунтові пробовідбірники, які встановлюються на трактори, автомобілі, чотириколісні мотоцикли, міні-трактора та ін. Крім того, транспортний засіб оснащується GPS-приймачем і мобільним комп'ютером, що дозволяє безпосередньо в польових умовах фіксувати на електронній карті координати точок взяття проб для можливого відновлення маршруту обстеження.

Підводячи підсумок, слід наголосити, що проведення агрохімічного аналізу ґрунту має велике практичне значення. Від повноти, точності і своєчасності отримання цих даних залежать кількість і якість врожаю. Агрохімічний аналіз сприяє прийняттю доцільних і продуманих рішень, що сприяють організації заходів по підвищенню рівня родючості та ефективності використання земель.

АНАЛІЗ СПОСОБІВ ОБРОБІТКУ ГРУНТУ ПІД КУКУРУДЗУ

Момот В.О., студ. 2м курсу ІТФ, спец.”‘Агроінженерія”
Науковий керівник: к.т.н., доцент Воліна Т.М.

Якісний обробіток ґрунту поліпшує агрофізичні властивості орного шару, регулює біохімічні процеси, що відбуваються у ґрунтовому середовищі, змінює інтенсивність трансформації органічної речовини і вологи, безпосередньо впливає на протиерозійну стійкість агрофону та ефективність використання рослинами внесених добрив.

Для визначення найбільш ефективних системи чи способу обробітку ґрунту під кукурудзу необхідно враховувати тип ґрунту, погодно-кліматичні умови, рельєф місцевості, попередники та ступінь забур’яненості поля. А також біологічні особливості кукурудзи, адже, як відомо, вона має добре розвинену кореневу систему, яка поширюється рівномірно у всіх напрямках і локалізується в основному у шарі ґрунту 30–60 см, тому потребує за можливості глибокого обробітку ґрунту.

Строки і технологія обробітку ґрунту визначається також часом збирання попередника. Від типу попередника та кількості залишених післяжнивних решток багато в чому залежить особливість технології основного обробітку ґрунту під кукурудзу.

Система основного обробітку під кукурудзу після культур суцільної сівби (пшениця озима, ячмінь, горох) на рівнині включає лущення стерні та зяблеву оранку. Лущення сприяє очищенню поля від бур’янів і ефективній боротьбі зі шкідниками. Лущення стерні після зернових культур розпочинають відразу після збирання попередника лущильниками (ЛДГ-10, ЛДГ-15) на глибину 8–10 см, а краще важкими тандемними двослідними дисковими боронами на глибину 14–16 см особливо після грубостебельних культур, зокрема, під час вирощування кукурудзи по кукурудзі.

У різних ґрунтово-кліматичних зонах України під кукурудзу застосовують осінній диференційований обробіток ґрунту, тобто полицевий (оранка) та безполицевий (чизельний, плоскорізний, комбінований). Під кукурудзу не слід проводити весняний основний обробіток ґрунту, адже це явище призводить до зневоднення орного шару, погіршення агрофізичного стану, особливо в степовій зоні, що зрештою позначиться на суттєвій втраті врожаю зерна. Високу якість обробітку забезпечує «гладка» оранка висококліренсними оборотними плугами, які забезпечують повне загортання побічної продукції попередника в кількості до 10 т/га, сприяють, завдяки вирівняності поверхні, якісному проведенню технологічних операцій, пов’язаних із допосівною підготовкою поля і сівбою навесні.

У технології вирощування кукурудзи після грубостеблових культур та в повторних посівах перед проведенням полицевої оранки подрібнюють стеблові і кореневі рештки важкими дисковими боронами у двох напрямках, а полицеву оранку виконують на глибину 27–30 см ярусними плугами. За наявності оборотних плугів її можна здійснювати без попереднього дискового обробітку поля, але за умови ретельного подрібнення рослинних решток попередника на поверхні поля.

Однак за сучасних умов господарювання, у зв’язку зі зростанням енергооснащеності сільського господарства, великою розораністю території і високою вартістю пального, досить чітко почали проявлятись системні негативні наслідки полицевого обробітку, насамперед екологічного та економічного характеру (інтенсивний розвиток ерозійно-стокових процесів, деградація і виснаження ґрунту, висока витрата енергетичних ресурсів на виробництво тощо).

Чизелювання, завдяки гофрованості мікрорельєфу, наявності рослинних решток і стрічковому розущільненню ґрунту, упереджує розвиток ерозії, забезпечує додаткове накопичення 190–230 м³/га продуктивної вологи, на якісно новому рівні вирішує проблему підвищення ефективності органічних і мінеральних добрив. Універсальність, висока мобільність і широкозахватність чизельних знарядь забезпечують економію часу, палива (5–7 л/га) і коштів (20–32%). Чизелювання позитивно впливає також на основні режими і властивості чорноземів, підвищує функціональні можливості ґрунтів упродовж тривалого часу, вважається заходом пролонгованої дії і рекомендується для застосування у технологічних схемах вирощування кукурудзи, зокрема, за розміщення її після пшениці озимої та інших стерньових попередників.

Позитивні зміни, що відбуваються у водно-фізичному стані і поживному режимі чорнозему за чизельного обробітку, зумовлюють отримання на рівнині рівноцінного з полицевою оранкою урожаю зерна, а на схилових землях воно забезпечує навіть надбавку врожаю на 5–8%.

Економічно доцільним заходом у технології вирощування кукурудзи на попередньо необроблених з осені ґрунтах є суміщення операції з основного та передпосівного обробітку ґрунту із застосуванням комбінованих агрегатів.

Передпосівний обробіток ґрунту під кукурудзу передусім повинен бути своєчасним і зорієнтованим на збереження ґрунтової вологи, забезпечувати оптимальні агрофізичні властивості ґрунту за якісної його підготовки і ретельного вирівнювання поля, максимально заощаджувати матеріальні і енергетичні ресурси шляхом використання мінімальної кількості технологічних операцій комбінованими ґрунтообробними агрегатами.

ПЕРЕДПОСІВНИЙ ОБРОБІТОК ГРУНТУ ПІД ПІЗНІ КУЛЬТУРИ

Момот В.О., студ. 2м курсу ІТФ, спец.”‘Агроінженерія”
Науковий керівник: к.т.н., доцент Воліна Т.М.

Ранньовесняний обробіток ґрунту під пізні культури є одним із найскладніших завдань землеробства, особливо в посушливій зоні Степу, адже зберегти вологу в кінці квітня-на початку травня стає все складніше через стрімке наростання плюсових температур.

Розпочинають ранньовесняний обробіток під пізні культури в ті ж самі строки, що і під ранні, але з певними особливостями технології вирощування тієї чи іншої культури. Головна відмінність обробітку ґрунту полягає у строках проведення передпосівної культивації. Спосіб і тривалість передпосівного обробітку залежать від стану ґрунту, культури та строків сівби.

Першим весняним агрозаходом є закриття вологи, яке здійснюють легкими чи важкими зубовими боронами. У посушливих умовах за відсутності вітрової ерозії можна використовувати шлейфи і шлейф-борони.

На легких добре оброблених восени ґрунтах вологу закривають легкими боронами або шлейфами, а на глинистих — важкими. Кращі результати дає застосування борін в агрегаті з шлейфовими боронами. Загальновідомо, що за сухої вітряної погоди запізнення із ранньовесняним боронуванням призводить до втрати близько 50–60 т/га, а в степовій зоні навіть до 100 т/га води на добу. Боронування, як правило, проводять вибірково у міру достигання полів і ділянок: спочатку на підвищених ділянках і південних схилах, а потім у низинах і на північних схилах.

Ранньовесняне вирівнювання і розпушування ґрунту не завжди забезпечує вирішення усіх поставлених вище завдань у системі допосівного обробітку. Значну частину їх доцільніше і краще вирішувати за рахунок другого етапу — передпосівного обробітку. Під час підготовки ґрунту до сівби встановлюють відповідну послідовність виконання окремих агротехнічних заходів чи комплексно, підбирають певні знаряддя і необхідні для них робочі органи.

Глибина передпосівного обробітку ґрунту під пізні ярі культури залежить від їх біологічних особливостей та стану поверхні поля. Зокрема, під просо, гречку і сою на Поліссі і в Лісостепу першу культивацію доцільно проводити на 10–12 см, а в умовах Степу — на 8–10 см, під кукурудзу на зерно та силос — на 12–14 см. Глибший обробіток виконують на важких за механічним складом ґрунтах, а мілкіший — на легких піщаних та супіщаних.

Найкраще знаряддя для передпосівної культивації — культиватор для суцільного обробітку із підрізальними чи стрілчастими лапами і середніми боронами. Показником високої якості закриття вологи є утворення на його поверхні дрібно-грудо-жуватого шару завтовшки 3-5 см.

На неякісно оброблених полях після багаторічних трав, важких глинистих ґрунтах із брилуватою поверхнею зябу передпосівний обробіток іноді виконують дисковими знаряддями.

Передпосівну культивацію і посів сої та кукурудзи розпочинають, коли грунт прогріється до 10–12ºС на глибині загортання насіння, відповідно, 4–5 см та 5–6 см. Запізнення із проведенням передпосівної культивації за відсутності опадів затримує сівбу сої і тим самим знижує її урожайність. Надмірно глибокий обробіток ґрунту навесні, особливо в степовій зоні, збільшує шпаруватість, що посилює його висушування, особливо за жаркої вітряної погоди. Тому глибина передпосівної культивації в усіх випадках повинна відповідати глибині посіву на 4–5 см.

Посів культур пізнього строку сівби розпочинають, коли температура ґрунту на глибині загортання насіння прогрівається до + 12–14 °С. Перед посівом пізніх ярих культур насіння слід обробляти комплексними мікродобривами (Агромаг, Квантум, Реаком, Оракул тощо) чи стимуляторами росту (Вимпел, Вимпел-К).

Висівання пізніх ярих культур бажано суміщати із внесенням мінеральних добрив. Зокрема, для припосівного удобрення доцільніше використовувати повні або парні складні мінеральні добрива ($N_{15}P_{15}K_{15}$, нітроамофоска — $N_{16}P_{16}K_{16}$, нітрофоска — $N_{13}P_{13}K_{13}$, амофос — $N_{12}P_{50}$, амофосфат — $N_{16}P_{20}$ тощо).

Припосівний локальний спосіб внесення мінеральних добрив є найбільш економічно вигідним і екологічно безпечним. Локальне внесення мінеральних добрив здійснюється за допомогою стерньових сівалок прямої сівби, зернотукових сівалок, культиваторів-рослинопідживлювачів, а також відповідних ґрунтообробних агрегатів. Такий спосіб внесення забезпечує безпосередній контакт кореневої системи польових культур із внесеними елементами живлення, що є однією із причин високої його ефективності.

Що стосується передпосівного внесення гербіцидів, то строки їх застосування залежать від: властивостей того чи іншого препарату; біологічних особливостей культури і бур’янів; вибірковості; спектра дії тощо.

Таким чином, передпосівний обробіток ґрунту під пізні культури повинен бути перш за все своєчасним і зорієнтованим на збереження ґрунтової вологи, запобігати ерозійним процесам та виконуватись безпосередньо перед самим посівом польових культур.

ОРГАНІЗАЦІЯ СИСТЕМИ ЕНЕРГЕТИЧНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ НА ПІДПРИЄМТСВІ

Ковбаса О.М., Бардаков С.М., студ. 2 м курсу ІТФ, спец. «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»
Науковий керівник: к.т.н., доц. Чепіжний А.В.

Проблеми енергетичної ефективності не втрачають свого значення і відіграють все більшу роль для вироблення стратегій розвитку обробних виробництв. При плануванні розвитку переробниих підприємства з високою енергоємністю продукції резерви для оптимізації можна знайти в підвищенні энергоефективності виробничих процесів, а також, у випадках, коли використовуються різні енергоносії, у зміні структури їх споживання. Підвищення енергетичної ефективності можливо за рахунок, по-перше, впровадження більш економічних технологій в основних виробничих процесах, а по-друге, за рахунок використання загальних заходів щодо енергозбереження та розробки і впровадження ефективної системи енергоменеджменту. Очевидно, що такого роду оптимізація сприяє зниженню витрат у довгостроковому періоді і, як наслідок, підвищенню конкурентоспроможності підприємства.

За останній період, після актуалізації проблем енергозбереження внаслідок значного подорожчання енергетичних ресурсів, підприємствами вироблені традиційні підходи до енерго менеджменту. Основні з підходів відображають окремі напрямки енергозбереження, які потім поєднуються в систему за допомогою стратегічного енергоменеджменту.

Проблеми енерго ефективності й побудови стійкої системи енергоменеджменту гостро стоять перед усіма переробними підприємствами, оскільки вони становлять основу споживання енергетичних ресурсів у світовій економіці. Формалізація основних принципів і елементів енерго менеджменту здійснена в міжнародному стандарті по управлінню системами енергетичного менеджменту, який застосовується в більшості розвинених країн; актуальність його впровадження підвищується в для вітчизняних підприємств у зв'язку з необхідності підтримки міжнародної конкурентоспроможності.

Основою енергозбереження на підприємстві є створення системи енергетичного менеджменту - системи управління енергоресурсами. Енергетичний менеджмент являє собою сукупність технічних і організаційних заходів, спрямованих на підвищення ефективності використання енергоресурсів, і є частиною загальної структури управління підприємством. Основне завдання енергетичного менеджменту полягає в проведенні комплексного аналізу енергоспоживання і на його основі - проведення енергозберігаючих заходів на підприємстві. Введення на підприємстві системи енергетичного менеджменту дозволяє знайти і дотримати баланс оптимального споживання енергетичних ресурсів при заданому графіку виробництва.

Вивчення різних точок зору дослідників можна виділити основні завдання системи енергоменеджменту підприємства: організація оперативного контролю енергоспоживання; визначення нормалізованого рівня енергоспоживання; діагностика причин перевищення фактичного рівня енергоспоживання над нормалізованим; прогнозування енергоспоживання і прийняття оперативних управлінських рішень, що забезпечують зниження енергоспоживання; постійне поліпшення діяльності підприємства в області підвищення енергоефективності; визначення пріоритетів для впровадження нових енергозберігаючих технологій і обладнання; створення умов для підвищення енергоефективності в ланцюзі постачань за рахунок залучення до цього процесу постачальників і партнерів.

Початковим етапом реалізації системи енергетичного менеджменту є енергетичне обстеження підприємства. Його не можна віднести ні чисто до інженерних, ні до управлінських заходів, як складно переоцінити його важливість. Об'єктами енерго обстеження повинні стати як будівлі, так і системи, і технологічні процеси. Саме енерго аудит покаже справжню картину того, що відбувається в сфері споживання енергоресурсів.

Наступним етапом енергетичного менеджменту є проведення енергоаудиту та складання енергетичного паспорту, який повинен стати базою для подальшого ведення раціонального та ефективного енергоменеджменту, в цьому паспорті слід зазначити рекомендації, які відповідають вимогам та реаліям конкретного підприємства.

Ефективно побудована енергоменеджменту дозволяє відслідковувати споживання енергії і тим самим дає можливість для порівняння енергоємності виробництва з іншими підприємствами і точніше оцінити вигоди від можливих проектів з енергозбереження. Слід підкреслити, що успішне застосування системи енергоменеджменту залежить від професіоналізму фахівців в цій сфері. Основне завдання енергетичного менеджера полягає в організації системи таким чином, щоб правильно налагодити планування, визначити, які заходи необхідно впроваджувати, в які терміни, потім реалізувати їх, провести збір даних по енергозбереженню і проаналізувати. Причому енергоменеджер повинен вміти не тільки проводити технічні заходи, а й налагодити мотивацію всього колективу до енергозбереження. І тільки в цьому випадку, будь-які зміни виробництва, впровадження нових технологій, запуск нового продукту не впливатиме на енергетичну ефективність підприємства.

Таким чином, впровадження ефективної системи енергетичного менеджменту в підприємстві, що включає в себе такі розділи як енергетичне обстеження, енергетичний аудит та моніторинг і планування не тільки забезпечують економію енергетичних ресурсів за рахунок організаційних заходів, а й створюють передумови для реалізації стратегічної ідеї з технічної і технологічної модернізації підприємства.

ФАКУЛЬТЕТ АГРОТЕХНОЛОГІЙ ТА ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ

АНАЛІЗ ГІБРИДНИХ ПОПУЛЯЦІЙ КАРТОПЛІ ЗА КІЛЬКІСТЮ БУЛЬБ У ГНІЗДІ

Гнітецький М.О., аспірант
Науковий керівник: проф. А.А. Подгаєцький

Кількість бульб у гнізді разом з їх середньою масою – основні складові продуктивності однієї рослини, в той час, як урожайність визначається крім цих ще і іншими складовими. Виявлені певні залежності прояву першої ознаки від морфології рослин. На кожному стеблі формується від 2,5 до 4,5 бульб, а тому їх кількість на рослині може бути від 3 до 10 бульб. Встановлена зворотна кореляція між числом стебел на рослину і кількість бульб на кожному з них. Пряма вона між кількістю стебел на рослину і кількістю усіх бульб.

Водночас, викладене стосується лише сортів. Культурні, і особливо, дикі види здатні утворювати значно більше бульб у перерахунку на одну рослину. У окремих з них кількість може перевищувати 30 шт. Проте, ці бульби значно менші за розміром, ніж у культурних сортів, а тому один із перспективних шляхів збільшення бульбоутворюючої здатності останніх – інтрогресія в селекційний матеріал генів контролю ознаки від співродичів культурних сортів.

Компоненти схрещування значно відрізнялись за кількістю бульб у гнізді. У цілому, їх більшу кількість мали беккроси міжвидових гібридів з максимальним значенням у B^3 шестивидового гібрида 08.195/73, на першому етапі одержання якого використане схрещування двох міжвидових гібридів – 15,6 шт./гніздо. Відносно високою здатністю зав'язувати бульби також характеризувався шестивидовий гібрид 81.459с18 – 12 бульб/гніздо. Водночас, окремі гібриди мали значно нижчий прояв ознаки, наприклад 10.6Г38 – 7,3 бульби/гніздо, 89.202с79 – 8,4. Аналогічне стосувалось сортів-міжвидових гібридів з аналогічним походженням до згаданих, а саме: Подолянка, Базис.

Серед сортів-компонентів схрещування максимальне вираження показника виявлено в сорту Подолія – 12,0 бульб/гніздо. Невеликою мірою поступався йому у цьому відношенні сорт Партнер. У інших прояв ознаки був значно нижчим з мінімальним значенням у сортів Тирас, Струмок, Явір і Багряна – 4,3-6,8 бульби/гніздо.

Залежно від величини показника в компонентів схрещування середнє батьків виявилось різним. Максимальний прояв ознаки виявлений у батьків популяції 10 – 08.195/73 х Партнер (13,6 бульб/гніздо). Ненабагато меншим вираженням показника характеризувалась батьківська пара 08.195/73 х Подолянка – 12,9 бульб/гніздо. У обох вирішальним чинником високого значення середніх даних виступав беккрос міжвидового гібрида 08.195/73.

Водночас, у окремих комбінацій середнє значення показника в батьків виявилось дуже низьким. Це відносилось, головним чином до сортів-компонентів схрещування. Наприклад, у пари Струмок і Явір воно було найнижчим у досліді – 6,3 бульби/гніздо, що в 2,2 рази менше, ніж у кращої комбінації з використанням компонентом схрещування триразового беккроса шестивидового гібрида 08.195/73 і сорту Партнер. Водночас, це лише на 0,2 бульби/гніздо менше, ніж у батьків комбінації Базис (міжвидовий гібрид) і Тирас. Стосовно сортів дуже низьке значення показника виявлено у батьків популяції Тетерів і Струмок – 7,1 бульба/гніздо.

Слід відмітити, що жоден з компонентів схрещування не поступався за здатністю формувати бульби сортам-стандартам – Случ і Тирас. Водночас, сорти Лєтана, Мелавіца і Струмок мали менше бульб у гнізді, ніж сорт-стандарт Явір.

Досліджували кількість бульб у сіянців комбінацій, одним з компонентів схрещування яких використовували міжвидовий гібрид, або сорт, створений на основі цих міжвидових гібридів. Найкращою комбінацією за ознакою виявилась Багряна х 89.202с79. Середнє вираження показника у її потомства становило 12 бульб/рослину. Ліміти прояву ознаки знаходились в межах 6-21 бульба/рослину, а коефіцієнт варіації ознаки – 41%.

Ненабагато поступалась згаданій популяція Базис (міжвидовий гібрид) х Подолія. Середнє значення показника було 11,5 бульб/рослину, ліміти його прояву – 3-28 шт./рослину, а коефіцієнт варіації – 48%.

Аналіз впливу на здатність зав'язувати бульби материнських форм – сортів Зелений гай, Тетерів і Верді та міжвидового гібрида 08.195/73 із запилювачем сортом – міжвидовим гібридом Подолянка свідчить про найвищий прояв ознак серед потомства двох останніх – 8,5 бульб/рослину. Водночас, з сортом ліміти прояву ознаки становили 1-20, а з гібридом – 4-27 бульб/рослину. Крім цього, у останньої комбінації величина коефіцієнта варіації показника виявилась на 12% вищою і становила 61%.

Дещо інше, порівняно з викладеним вище, спостерігалось у блоці комбінацій з материнською формою – міжвидовим гібридом 08.195/73 та запилювачами сортами Лєтана, Миловиця, Тирас і Партнер. Максимальне середнє вираження показника – 8,8 бульб/рослину виявлене в комбінації з сортом Тирас. Навпаки, з сортом Партнер це становило лише 5,8 бульб/рослину, або у 1,5 раз менше. Різним також був прояв інших показників.

ПРОДУКТИВНІСТЬ СОРТІВ КАРТОПЛІ В УМОВАХ ПІВНІЧНО-СХІДНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

Бутенко Є.Ю., аспірант
Науковий керівник: проф. А.А. Подгаєцький

Картопля – одна з найпоширеніших сільськогосподарських культур у світі. За площами садіння вона поступається лише пшениці, рису, кукурудзі і сорго. Великою мірою це обумовлено спектром використання бульб: для харчування людей, годівлі тварин промислової переробки.

Незважаючи на високий потенціал культури за врожайністю – до 246 т/га, фактично він реалізується далеко не повною мірою. Основна з причин вплив на її прояв несприятливих зовнішніх чинників, перш за все метеорологічних. Водночас, сорти по-різному реагують на них.

За нашими даними, серед дуже ранніх сортів найвищою продуктивністю (урожайністю з ділянки, де вирощували 11 рослин) найвищий прояв показника мав голландський сорт Рів'єра. У 2017 році він сформував у середньому на гніздо 867 г бульб, у наступному – 857. Умови періоду вегетації картоплі в 2019 році були несприятливими для прояву продуктивності у дуже ранніх сортів, а тому у сорту зав'язалось лише 468 г бульб у гнізді.

Крім дуже ранніх перспективними для отримання свіжої продукції на початку літа є ранні сорти. За трирічними даними у більшості з них продуктивність виявилась різною і значно. Дуже високою – більше 1000 г/гніздо вона була в 2017 році в сортів Нагорода, Кіранда, Палац і Базалія. Ще в декількох сортів продуктивність перевищувала 800 г/гніздо, а саме: Кіммерія і Слаута. Водночас, низьким її проявом характеризувались сорти Вигода, Імпала і Серпанок.

Порівняно несприятливими для формування врожаю були метеорологічні умови 2018 року. Максимальною продуктивністю характеризувався сорт Щедрик – 863 г/гніздо. У сортів Альянс, Глазурна, Кіммерія, Кіранда, Зоряка і Злагода прояв ознаки становило 500 г/гніздо і більше.

Ще нижчу, ніж у два попередні роки, мали продуктивність ранні сорти в 2019 році. Найбільше значення показника відмічено в сорту Щедрик – 800 г/гніздо. Лише на 20 г/гніздо поступався йому сорт Палац. Водночас, у багатьх Латона, Імпала, Тирас, Глазрна, Скарбниця, Кіранда, Джаконда і Злагода вираження ознаки виявилось близьким до 200 г/гніздо. Великою мірою останнє обумовило невелику трирічну величину показника. Кращими в цьому відношенні були сорти Щедрик (809 г/гніздо) і Нагорода (750). Більше 600 г/гніздо відмічено в сортів Кіммерія, Кіранда, Палац, Слаута і Базалія.

Поміж середньоранніх сортів в умовах 2017 року найвищою продуктивністю характеризувались сорти Аладін (760 г/гніздо), Росава (750), Красуня (750), Партнер (724) і Вольюмія (800). Умови наступного року виявились не дуже сприятливими для формування врожаю у середньоранніх сорті, а тому лише у сортів Росава і Вольюмія продуктивність перевищувала 500 г/гніздо і складала, відповідно, 588 і 533 г/гніздо. Дуже різнились сорти за проявом ознаки в 2019 році. Максимальна продуктивність відмічена в сорту Гармонія – 736 г/гніздо. Значно меншою, проте порівняно високою, вона була в сортів Партнер (510 г/гніздо) і Вольюмія (668). У середньому, за вираженням показника виділились сорти Вольюмія – 667 г/гніздо, Гармонія – 574, Росава – 521 і Партнер – 514.

Аналогічне викладеному раніше спостерігалось у середньостиглих сортів. В умовах 2017 року окремі з них, а саме:Люсі, Арізона, Воларе, Слов'янка, Іванківська рання, Сіфра і Мирослава характеризувались продуктивністю 1000 г/гніздо і більше. Мінімальний прояв показника відмічений у сорту Ніксе – 250 г/гніздо. Метеорологічні умови 2018 року були сприятливими для накопичення врожаю лише в сорту Княгиня, прояв ознаки в якого становив 1433 г/гніздо. У семи сортів середній прояв ознаки складав близько 200 г/гніздо з мінімальним вираженням у сорту Ніксе – 120 г/гніздо. Дуже сприятливими для накопичення врожаю виявились умови 2019 року для сорту Іванківська рання. Продуктивність його становила 1047 г/гніздо, що вище, ніж у 2017 році на 30 г/гніздо. Ще лише в одного сорту Княгиня прояв ознаки наближався до 1000 г/гніздо.

За трирічними даними кращими поміж середньостиглих сортів за проявом ознаки виявились сорти Княгиня з вираженням показника 1007 г/гніздо. Ще в двох сортів: Воларе та Іванківська рання продуктивність, відповідно, становила 707 і 830 г/гніздо. У багатьох сортів середнє значення показника перевищувало 500 г/гніздо. Водночас, у таких з них як: Хортиця і Олександрит воно виявилось близьким до 300 г/гніздо.

Несприятливими були умови для формування продуктивності у середньопізніх сортів впродовж усіх років дослідження. У 2017 році лише в двох сортів: Поліське джерело і Пікассо вона перевищувала 500 г/гніздо. У наступному році виділився у цьому відношенні тільки сорт Поліське джерело, проте з меншим вираженням показника на 178 г/гніздо, а в 2019 році, навпаки, більшою продуктивністю характеризувався сорт Пікассо – 560 г/гніздо, що більше, ніж у згаданого на 87 г/гніздо. У середньому за три роки прояв ознаки у цих сортів був дуже близьким: 484 г/гніздо у сорту Поліське джерело і 495 – у сорту Пікассо.

ФОРМУВАННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ КАРТОПЛІ ЗАЛЕЖНО ВІД СХЕМИ ПОСАДКИ РОЗСАДНИХ РОСЛИН

Ковальов О.С., студ. 2м курсу ФАтП, спец. «Агрономія»
Науковий керівник: доц. В.І. Дубовик
Сумський НАУ

В 21 сторіччі вчені все більше уваги приділяють вирощуванню товарної картоплі з ботанічного насіння. В Державному реєстрі сортів рослин України були занесені два гібриди, які вирощуються з ботанічного насіння.

Вирощуванням картоплі генеративним способом вже давно займалися селекціонери для отримання вихідного матеріалу при створенні нових сортів. Але для отримання товарного врожаю бульб з ботанічного насіння необхідно відповідна технологія.

Метою наших досліджень було визначення оптимального просторового розміщення розсадних рослин. При цьому вивчались чотири варіанти схем посадки: 10х70, 15х70, 20х70, 25х70.

Численними дослідженнями встановлено, що продуктивність картоплі, як і будь-якої культури, залежить від площі фотосинтезуючої поверхні листя. Однією з основних характеристик високопродуктивних посівів є формування в порівняно короткий період листової поверхні близько 40-45 тис. м^2/га, що тривалий час зберігається в активному стані.

Для бульбового покоління картоплі на сьогоднішній день вже розроблені методики визначення оптимальної густоти насаджень за стеблостоєм, масою садивних бульб та їх стеблоутворюючою здатністю. При вирощуванні картоплі з ботанічного насіння немає єдиної схеми садіння картоплі, в одному випадку рекомендується висаджувати за схемою 10х70 см, в іншому – 25х70.

В наших дослідженнях порівнювалось чотири схеми садіння: 10х70, 15х70, 20х70, 25х70.

В результаті спостережень за ростом та розвитком надземної маси картоплі було встановлено, що схема посадки не впливала істотно на проходження фенологічних фаз та висоту рослин. Але простежувалась така тенденція, що із збільшенням густоти насаджень збільшується і висота рослин, а кількість стебел у кущі – зменшується.

При порівнянні варіантів за кількістю листків на кущі була виявлена достовірна перевага за цим показником при садінні картоплі за схемами 20х70 та 25х70 над 10х70. Але при розрахунку площі листової поверхні на 1 га склалась зовсім протилежна картина. Найбільш наближеним варіантом до оптимальної площі листової поверхні був якраз зі схемою 10х70 см (37633 м^2/га), тоді як при 20х70 та 25х70 отримано 23009 та 21556 м^2/га відповідно.

Отже підсумовуючи вище сказане можна зробити висновок, що при вирощуванні картоплі з ботанічного насіння краще застосовувати схему садіння 10х70 см, бо формується більш оптимальна площа листової поверхні.

В результаті аналізу складових врожайності було виявлено тенденцію до зростання загальної кількості бульб під кущем та середньої маси бульби із зменшенням густоти посадки, а варіант 25х70 достовірно переважав варіант 10х70 см за цими показниками. Така ж сама ситуація склалася і з продуктивністю одного куща. При схемі садіння 10х70 см продуктивність одного куща картоплі становила 85,4 г, а при 25х70 – 135,3 г.

Але в зв'язку з тим, що при схемі садіння 10х70 забезпечується густота стояння рослин на 1 га в 142857 кущів, а при 25х70 см – всього 57142 куща, то результати перерахунку продуктивності куща картоплі на урожайність з 1 га були доволі цікавими.

Виявляється, що урожайність картоплі вирощеної з ботанічного насіння при схемі 10х70 см (122 ц/га) достовірно переважає варіант 25х70 (77,3 ц/га). А це значить, що доцільно вирощувати картоплю з ботанічного насіння використовуючи схему садіння 10х70 см, так як при цьому формується значно більша врожайність бульб картоплі.

ВІТАЛІТЕТНА СТРУКТУРА ТА САНІТАРНИЙ СТАН ЗАПІДСОЧЕНИХ НАСАДЖЕНЬ НПП «ДЕСНЯНСЬКО-СТАРОГУТСЬКИЙ»

Ільченко О.І., студ. 2м курсу ФАтП, спец. «Екологія»
Науковий керівник: проф. І.М. Коваленко
Сумський НАУ

Протягом чотирьох років середня категорія життєздатності дерев сосни на ППП-1Стг не змінилась і становила II, 7- II, 8. Якщо вона декілька знизилась (з II, 7 до II, 8), то в наступних роках знов повернулась до позначки 0,7. Проте питома вага життєздатних дерев сосни знизилась з 92,1% до 88,2% (на 3,9%), що вказує на процес всихання дерев. Однак в процес відмирання дерев сосни припинився, питома вага життєздатних дерев не змінилась.

Треба відзначити, що в складі сосни на ППП-1Стг серед 178 дерев сосни 24 дерева (13,5%) – це незапідсочені. Їх категорія життєздатності під час обліку дещо вища в порівнянні з запідсоченою сосною - II, 42 проти II, 69.

В складі деревостану на ППП-1Стг, крім сосни, зростають дуб звичайний (середня категорія життєздатності III, 17, та– IV,00) та береза повисла (середня категорія життєздатності II, 93, а в та – II,25). Таким чином дерева дуба мають ще гірший санітарний стан в порівнянні з сосною та тенденцію до його погіршення у динаміці, бо дуб повністю, а береза частково зростають у другому ярусі і є пригніченими сосною. Береза, що частково зростає у першому ярусі також є пригніченою, бо її вік 104 роки, відбуваються біологічні процеси всихання. Але санітарний стан берези дещо покращився в порівнянні з попереднім роком. Дерева дуба частково вражені трутовиком.

В запідсоченій частині стиглого сосняку в кв. 90 вид. 7 на ППП 3-Стг також на протязі років спостерігалось погіршення стану життєздатності дерев сосни. За 2 роки середня категорія життєздатності сосни знизилась з II, 3 до II, 4, а частка життєздатних дерев з 99,0% до 96,1% (на 2,9%). Середня категорія життєздатності сосни не змінилась, як і частка життєздатних дерев.

Частка здорових дерев зменшилась з 10,2% до повної відсутності дерев цієї категорії. Суттєво збільшилась у наступні питома вага дерев категорії ослаблених (з 53,2 до 80,2, 75,0 та 74,8 %). Збільшилась частка дерев категорії всихаючих (з 0,6% до 1,1% та 5,6 % відповідно) та відмерлих (V-VI категорії життєдіяльності) – з 1,7% до 3,9 %. Особливо негативним є факт появи 2,2% дерев категорії свіжого сухостою. Протягом 2-х попередніх років свіжих сухостійних дерев сосни не відмічалось. Збільшення частки всихаючих дерев сосни вказує на вірогідність появи свіжого сухостою у наступному році. Таким чином на пробній площі ППП-3Стг відбувалось подальше повільне всихання запідсочених дерев сосни, котре поки ще не позначилось на показнику середньої категорії життєздатності дерев.

На ділянці запідсоченої сосни траплялось й дерева берези повислої і дуба звичайного. Дуб мав гіршу життєздатність, ніж підсочена сосна. Так середня категорія життєздатності для дуба звичайного протягом двох останніх років – IV,0. У берези найкращий стан життєздатності серед трьох порід - середня категорія життєздатності II, 0 та II,25.

Проте стан життєздатності сосни на ППП 4 - Стг значно погіршився в порівнянні з минулим роком ця тенденція збереглася. Зниження стану життєздатності сосни на ППП 4 - Стг відбулось завдяки зменшенню частки життєздатних дерев (з 97,9% до 95,4% та до 94,5 %), а також скороченню кількості дерев категорії здорових та збільшенню кількості ослаблених і дуже ослаблених особин. Збільшилась частка старих сухостійних дерев сосни до рівня попереднього року – з 2,1 % до 4,6 %.

На ППП 2 - Стг стан життєздатності сосни в деревостані, що вийшов з підсочки, також знизився з II, 4 до II, 5 та II, 7. Але стан життєздатності сосни декілька покращився – до середньої категорії II,4 (на 0,3 одиниці). Частка життєздатних дерев сосни на секції зменшилась за 2 роки лише на 0,5% (з 97,2% до 96,7%). Проте щодо погіршення санітарного стану дерев на пробі та його покращення свідчить динаміка частки дерев за категоріями життєздатності. В порівнянні з попереднім роком підвищилась частка дерев сосни категорії всихаючих (з 2,3% до 4,0%) і дуже ослаблених (з 29,5% до 47,0%). Питома вага дерев категорії ослаблених, навпаки, зменшилась за рахунок переходу дуже ослаблених (за рік на 16,8%). Навпаки, до рівня попереднього року зросла питома вага дерев категорій здорових (на 0,6 %) та ослаблених (на 28,3 %) і зменшилась, відповідно, частка дерев категорії дуже ослаблених (на 30,0 %). Таким чином аналіз динаміки санітарного стану перестійної сосни на ділянках, де в минулому здійснювалась підсочка (ППП 1 - Стг, ППП 2- Стг, ППП 3 - Стг) вказує на продовження погіршення їх стану життєздатності. Процес всихання уповільнився (ППП 1 – Стг та ППП 3 - Стг), а на ППП 2- Стг відмічено покращення стану життєздатності сосни в порівнянні з попереднім роком. Відмічено процеси всихання перестійної сосни і на ділянці, де підсочки у минулому не було. Всихання сосни на викликано природними біологічними процесами зріджування (вік сосни 101- 102 роки).

ЛІКАРСЬКІ РОСЛИНИ: ЗНАЧЕННЯ, ВЛАСТИВОСТІ, ВИМОГИ ДО ЗАГОТІВЛІ ТА ЗБЕРІГАННЯ

Коваленко І.В., студ. 1м курсу ФАтП, спец. «Екологія»
Парченко О.В., студ. 2м курсу ФАтП, спец. «Екологія»
Науковий керівник: проф. В.Г. Скляр
Сумський НАУ

З часів появи на Землі людини її життя постійно зв'язане з рослинами. Цей зв'язок, не зважаючи на всі досягнення науки і техніки, з часом не зменшується. Вже на зорі свого розвитку людина змушена була набувати найпростіші біологічні знання і навички, щоб вміти відрізнити отруйні рослини від їстівних і лікарських. У зеленій аптеці можна знайти ліки від багатьох хвороб. Рослинні ліки більш безпечні, ніж синтетичні, не мають побічної дії, менш токсичні. Фітотерапія, як правило, добре переноситься пацієнтами, діє м'якше, не викликає алергії. Лікувальні трави можуть використовуватися для профілактики загострень.

Лікувальні властивості рослин пояснюються наявністю в них активно діючих біологічних речовин. Алкалоїди, що знаходяться у формі солей різних органічних кислот, впливають на органи дихання, кровообігу, нервової та інших систем організму. Глікозиди, наприклад, стимулюють роботу серця, мають відхаркувальну жовчогінну, сечогінну та тонізуючу дію. Дубильні речовини застосовують як в'яжучі, протизапальні й бактерицидні препарати проти хвороб шлунково-кишкового тракту, опіків тощо. Пігменти, барвні речовини, проявляють бактерицидну та ранозагоювальну дію, підвищують тонус м'язів, кишківника, серцево - судинної системи та ін.

Для того щоб збирати лікарські рослини, потрібно вміти відрізняти їх від схожих нелікарських рослин. Треба знати, яка частина рослини має найбільше активнодіючих лікарських речовин. Різні частини лікарських рослин, залежно від функцій і будови, а також стадії розвитку, по-різному накопичують фармакологічноактивні речовини. У зв'язку з цим окремі частини рослин заготовляють у певні періоди їх життя.

Бруньки збирають рано навесні, як правило, у березні-квітні, коли почався їх ріст. Кору молодих гілок і стовбурів заготовляють у квітні-травні, в період руху соку, коли вона легко відокремлюється від деревини. Листки збирають перед початком або під час цвітіння рослини до масового цвітіння з розрахунку не більше 25%. Вони мають бути чистими, неушкодженими грибковими чи вірусними хворобами. "Траву" (лікарську сировину у вигляді пагонів трав'янистих рослин) збирають під час цвітіння (до плодоношення) без жорстких частин стебла. Не допускається виривання рослин з корінням. "Траву" о дворічників збирають до плодоношення без огрубілих частин рослин. В межах ділянки заготівлі лишається не менше 20% рослин для насіннєвого поновлення. Квітки збирають залежно від строків цвітіння кожного виду рослин в період масового їх цвітіння, переважно до початку в'янення. При цьому на масиві залишається не менше 20 % найбільш сильних дорослий особин для наступного насіннєвого поновлення. Плоди і насіння звичайно збирають безпосередньо перед повним їх достиганням. Плоди зривають вранці або ввечері, оскільки зірвані у спеку швидше псуються. Зіпсовані й пошкоджені плоди слід відкидати. Краще проводити збір плодів у кошики, зсередини обшиті мішковиною. У рослин, плід яких має вигляд коробочки або стручка, насіння збирають перед розтріскуванням. Очищене від пилу й домішок насіння трохи підсушують на повітрі.

Кореневища, бульби, корені викопують у кінці вегетаційного періоду після обсипання насіння або ранньою весною, коли в них нагромаджуються активно діючі речовини, з розрахунку обсягу допустимого щорічного використання сировини, обчисленого для конкретного виду, або відбирають найсильніші особини з розрахунку не більше 10 % рослин на ділянці. У радіусі 10 - 15 см від стебла рослину обкопують, заглиблюючи лопату в ґрунт так, щоб не підрізати коренів, потім вивертають їх з ґрунтом, старанно обчищають від землі, миють холодною проточною водою, подрібнюють і сушать. Перевага осіннього збирання коренів і кореневищ полягає у тому, що восени вони крупніші, протягом літа в них нагромаджуються запасний крохмаль та інші цінні лікувальні речовини.

Заготовляти лікарські рослини найкраще в сухі і погожі дні, після того як спаде роса, оскільки вологі рослини довго сохнуть і можуть уражатися грибами. Висока вологість призводить до активізації ферментів і руйнує активнодіючі компоненти. Сировина, зібрана вогкою, при сушінні швидко темніє і втрачає якість. Не слід збирати рослини, котрі зростають вздовж доріг, а також пошкоджені шкідниками та хворобами. Після заготівлі, якомога раніше, рослинну сировину висушують у добре провітреному приміщенні під навісом. Для кращого просушування сировину слід розкладати тонким шаром періодично перевертаючи.

Доброякісною рослиною сировиною вважається та, яка після сушіння зберегла властивий їй природний вигляд, колір і запах. Правильне зберігання і заготівля лікарської сировини дає змогу не втратити або навіть підвищити фармакологічну активність діючих речовин. Термін зберігання окремих частин рослини неоднаковий. Листки і квітки можна зберігати протягом 1-2 років, але краще не довше року. Кора, кореневища, бульби, корені не втрачають лікувальних властивостей 3-4 роки, бруньки - близько 2 років. Заготовляючи лікарську сировину, потрібно поводитися з рослинами обачно, не допускати їх повного винищення як на окремих ділянках, так і в регіонах у цілому.

ВПЛИВ ЛІКАРСЬКИХ РОСЛИН НА СТРУКТУРУ МІКРОБІОТИ РИЗОСЕРИ

Коплик Я.В., студ. 1м курсу ФАтП, спец. «Екологія»
Науковий керівник: проф. Г.О. Жатова
Сумський НАУ

Мікроорганізми заселяють різні екологічні ніші, в тому числі, вони є постійними супутниками вищих рослин, які можна використовувати і в якості лікарської сировини. Мікробіом ризосфери є ключовим фактором розвитку та проростання насіння, потужності сіянців, росту та розвитку рослин впродовж вегетації, живлення, ураження хворобами та продуктивності лікарських рослин.

Тісний зв'язок рослин з субстратом (ґрунтом) сприяє проникненню мікроорганізмів через кореневу систему, обнасіненню поверхні рослин, насіння та плодів. Всі мікроорганізми, асоційовані з лікарськими рослинами можна розділити на дві групи:представники нормальної мікрофлори рослин та фітопатогенні мікроорганізми - збудники захворювань рослин.

Дослідження лікарських рослин в минулі роки в першу чергу зосереджувались на вивченні біоактивних фітохімічних речовин, однак зараз акценти зміщуються через усвідомлення того, що вагома частка фітоактивних сполук в дійсності синтезується асоційованими мікробами або шляхом взаємодії з їх рослиною-господарем. Лікарські рослини становлять величезний біоресурс потенційного використання в сучасній медицині та сільському господарстві, але про роль їх мікробіомів інформація практично вітсутня..

Отже, правильне розуміння ролі ризосферної мікрофлори, пов'язаної з лікарськими рослинами, є необхідним.

Враховуючи актуальність даного напрямку, на ділянці-розсаднику лікарських рослин кафедри екології та ботаніки було проведено досліди щодо впливу лікарських рослин на формування структури ризосферної мікробіоти.

В якості матеріалу досліджень були вибрані види рослин, які належать до різних ботанічних рослин, а також є відмінними за вмістом та хімічним складом фізіологічно-активних сполук, які вони продукують. Серед яких: *Mentha longifolia L., Aristolochia clematitis L.,Lysimachia vulgaris L.,Bergenia crassifolia, Achillea submillefolium Klok. Et Krytzka.*

Зразки ґрунту (в шарі 0-10см), з ризосфери відбирали у фазу цвітіння рослин. У зразках ґрунту визначали чисельність таких груп мікрофлори: амоніфікуючихбактерій, целюлозо-руйнівних мікроорганізмів,оліготрофних мікроорганізмів, мікроміцетів.

Облік чисельності мікроорганізмів основних фізіологічних і таксономічних груп ризосфери проводили за загальноприйнятою методикою, посівом ґрунтової суспензії на відповідні щільні елективні поживні середовища.

Кількість мікроорганізмів ризосфери окремих рослин є важливим показником, що характеризує стан існування та функціонування стабільності системи «рослина-мікроорганізми». Проведені спостереження та обліки показали, що залежно від виду лікарської рослини кількість мікроорганізмів коливалася досить суттєво. Результати наведено в табл..1.

Таблиця 1. Загальна чисельність мікроорганізмів ризосфери лікарських рослин

Лікарська рослина	Бактерії, млн КУО/г грунту	Мікроміцети (тис.)
Mentha alongifolia	19,6±0,7	14,3±1,1
Achillea submillefolium	11,8±0,4	21,3±2,8
Lysimachia vulgaris	13,1±0,3	27,3±2,1
Bergenia crassifolia	9,5±2,4	12,7±1,4
Aristolochia clematitis	12,8±0,3	17,8±0,3

Так, загальна максимальна кількість бактерій була зафіксована в ризосфері *Mentha longifolia*- 19,6×10-6 КУО/г, а мінімальною чисельністю відзначалася ризосфера *Bergenia crassifolia* - 9,5×10-6 КУО/г. Для *Achillea submillefolium, Aristolochia clematitis, Lysimachia vulgaris* не спостерігали суттєвих відмінностей у кількісному складі бактерій, їх кількість варіювала в невеликих межах: від 11,8 (*Achillea submillefolium*) до 13,1 ×10-6 КУО (*Lysimachia vulgaris*).

Таким чином, кількість мікроорганізмів зменшувалася в напрямі: *Mentha longifolia —Lysimachia vulgaris — Aristolochia clematitis —Achillea submillefolium —Bergenia crassifolia*. Що стосується представників мікроскопічних грибів, то максимальна їх кількість була притаманна ризосфер і*Lysimachia vulgaris* -27,3 тис., а наймеш чисельною ця група організмів була асоційована з рослинами *Bergenia crassifolia* - 12,7 тис.

Склад бактеріальної спільноти ризосфери важливий для формування продуктивності рослин, оскільки бактеріальні види можуть мати корисні, нейтральні чи шкідливі зв’язки з коренями.

РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ЗАПОБІГАННЮ ІНВАЗІЙ АДВЕНТИВНИХ ВИДІВ РОСЛИН У НПП "ДЕСНЯНСЬКО-СТАРОГУТСЬКИЙ"

Маруха Т.В., студ. 2м курсу ФАтП, спец. «Екологія»
Забродін В.М., студ. 2м курсу ФАтП, спец. «Екологія»
Науковий керівник: проф. І.М. Коваленко
Сумський НАУ

Збереження існуючих та відновлення порушених ландшафтів і, взагалі, формування оптимальної ландшафтної структури того чи іншого регіону є надзвичайно важливим і актуальним питанням сучасної природоохоронної політики. Його вирішення набирає особливої ваги на природно-заповідних територіях, в тому числі і в НПП «Деснянсько-Старогутський».Головним чинником, який впливає на розробку заходів, направлених на відновлення природних комплексів, є ступінь їх деградації. Тому встановлення причин та факторів перетворення лісових екосистем Старо-Гутського лісового масиву під впливом господарської діяльності людини, а також оцінка ступеню антропогенної деградації лісів наданих НПП «Деснянсько-Старогутський» в постійне користування важливе завдання.

Антропогенний вплив на лісові природні комплекси НПП «Деснянсько-Старогутський» розпочався разом з заселенням території людьми. Так сліди проживання первісних людей епохи неоліту і бронзи були виявлені недалеко від села Стягайлівка, яке знаходиться на південно-західній околиці урочища Старо-Гутська дача [9]. Цей період характеризувався привласнюючим природокористуванням, під час якого лісові природні комплекси не піддавалися помітному антропогенного впливу.

Важливим напрямком роботи Національного природного парку (НПП) “Деснянсько – Старогутський” є відновлення корінних деревостанів, що були порушені внаслідок господарської діяльності, а також забезпечення поступового переходу порушених лісових екосистем, здатних до саморегуляції, до природних лісових біогеоценозів, які в більшій мірі будуть відповідати корінним типам лісу. Розробка та впровадження наукових рекомендацій та заходів направлених на відновлення природних комплесів порушених внаслідок господарської діяльності людини – важливе завдання любої природоохоронної установи.

У флорі НПП "Деснянсько-Старогутський" нараховується 134 чужорідних (адвентивних) видів (16,8% флори). Серед них вперше виявлений в Україні аксіріс щирицевидний (Axiris amaranthoides).

Найбільш розповсюдженим адвентивним видом є злинка канадська (Erigeroncanadensis або Conyzacanadensis), монодомінантні зарості якої складають до 300 га на орних землях та перелогах. Значні площі (від 1 до 5 га) вздовж доріг та на перелогах займають енотера дворічна (Oenothera biennis)та стенактис однорічний (Phalachloroma annuum), а на лісових дорогах розрив-трава дрібноквіткова (Impatiens parviflora). Площа зайнята трьома останніми видами не перевищує кількох гектарів. Найбільшу небезпеку становилять клен ясенелистий (Acer negundo) та ехіноцистис шипуватий (Echinocystis lobata), котрий поширюється вздовж берегів річок і призводить до трансформації рослинних угруповань, хоча й заселена цими видами площа не перевищує 1-3 га). Серед лісових інтродуцентів найбільш небезпечними є сосна Веймутова (Pinus strobur – надійний підріст спостерігається на площі до 100 га) та ялиця біла (Abies alba – до 30 га).

Спеціальні заходи по контролю за чужорідними рослинами не вживаються, беручи до уваги той факт, що в малопорушених природних екосистемах вони не конкурентоздатні.

Основна прогалина поширення адвентивних рослин у різкому припиненні рослинництва без залуження орних земель чи створення на них лісових насаджень, а на діючих орних землях недотримується агротехніка вирощування сільськогосподарських рослин, не достатньо здійснюється догляд за узбіччями основних доріг.

На землях, що передані у постійне користування до НПП "Деснянсько-Старогутський" найбільшу небезпеку становлять лісові інтродуценти: Pinus strobus, Abies alba, Robinia pseudoacacia, Quercus borealis. Наведені види є сильними ценозоутворювачами і здатні трансформувати природні середовища існування, алелопатично активні. Все це не сприяє збереженню природної флори і фауни. Тому потрібно рослини цих видів знищувати або при проведенні планових лісогосподарських заходів або спеціальних (в заповідній зоні) після попереднього обстеження. Так Pinus strobus або її підріст наявний у північних частинах кварталів 112 та 113, у кварталах 47та 48. Abies alba активно відновлюється у кв. 47, 48, 49, 31, 32, 33, 34, 35, 16, 17. Насадження Robinia pseudoacacia є зокрема у кв. 52, 95, 70 та 128. При неможливості здійснення заходів по контролю чисельності цих лісових інтродуцентів, необхідно запровадити моніторинг за їх поширенням.

МІСЦЕ ПОПУЛЯЦІЙНОГО МОНІТОРИНГУ В ОЦІНЦІ ЯКОСТІ ДОВКІЛЛЯ

Мелешко Т.І., студ. 1м курсу ФАтП, спец. «Екологія»
Науковий керівник: доц. К.С. Кирильчук
Сумський НАУ

Популяційний моніторинг – це комплексна науково-інформаційна система періодичних безперервних, довгострокових спостережень за особинами того чи іншого виду рослин, оцінки і прогнозу змін їх стану з метою виявлення негативних факторів впливу на рослини і вироблення рекомендацій щодо їх усунення або ослаблення [5]. Зміни структурно-функціональної організації популяцій рослин внаслідок трансформацій середовища, зумовлених як природними, так і антропогенними чинниками, є питанням актуальним.

Останнім часом все більшого значення набуває наявність інформації не тільки про стан та рівні забруднення складових довкілля, але й про стан біоти, тобто всіх живих організмів біосфери. При цьому важливо знати характер та інтенсивність відповідних реакцій біологічних об'єктів на антропогенні впливи [3]. Одним з найбільш оперативних методів отримання такої інформації є методи біотичного моніторингу, одним із рівнів якого виступає популяційний моніторинг.

Відомо, що рослини можуть використовуватися у якості біоіндикаторів забруднення природного середовища в двох випадках: якщо вони накопичують у своїх тканинах забруднюючу речовину у набагато більш високих концентраціях, ніж відповідні концентрації в геологічному середовищі, а також якщо їхня чутливість до впливу визначених забруднюючих речовин значно відрізняється від чутливості інших рослин [2]. Для моніторингу важлива не тільки якісна, але і кількісна оцінка впливу фактору на різні види рослин. В якості біоіндикаторів вибирають як трав'янисті, так і деревні рослини.

Моніторинг стану популяцій є складною науковою проблемою, оскільки до цього часу недостатньо вивчені механізми, що забезпечують збереження популяцій упродовж тривалих періодів [1]. Трансформації, зумовлені природними факторами, здебільшого є довготривалими і спрямовані на досягнення рівноваги у системі, а зміни під впливом антропогенних факторів – відображають, насамперед, ступінь її деградації. В той же час фрагментація популяції не обов’язково супроводжується фрагментацією системи вищого рівня організації – угруповання або біогеоценозу [6]. Головна загроза для фітопопуляцій – гомогенізація місць існування. Відповідно до цього, оцінюється техногенний вплив, який пов’язаний з діяльністю людини, зокрема, сільськогосподарське виробництво.

Фітопопуляційний моніторинг включає вивчення ростових та продукційних процесів у популяціях, репродукційних можливостей, просторової структри, генетичної, статевої, вікової та онтогенетичної, віталітетної та розмірної структур. Вивчення особливостей функціонування популяцій за комплексом показників надає грунтовну інформацію про стан фітопопуляцій, механізми їх стійкості. Ці дані можуть слугувати базою для формування обгрунтоваих рекомендацій щодо вирішення тих чи інших екологічних проблем.

Таким чином, антропогенна трансформація біосфери є одним із найпотужніших глобальних процесів, найяскравішим проявом якого є інтенсивні темпи урбанізації, що кардинально змінює структуру флористичних комплексів, порівняно з природними [6]. Тому дослідження екологічних особливостей тих рослин, які відіграють у них істотну роль, є надзвичайно важливим для збереження біотичного різноманіття в урбоекосистемах.

Літературні джерела:

1. Білонога В.М. Просторова структура популяцій в Українських Карпатах // Наук. зап. Держ. природозн. музею. – 2011, вип. 27. – С. 63-70.

2. Білявський Г. О. Основи екологічних знань: Підручник / Г.О. Білявський, Р.С. Фурдуй – К.: Либідь, 1997. – 115с.

3. Горщиків В. В. Біотична регуляція навколишнього середовища / В. В. Горщиків, В. Г. Горщиків, В. І. Данилов-Данильян // Екологія. – 1999. – № 2. – С. 105–113.

4. Злобин Ю. А. Популяционная экология растений: современное состояние, точки роста / Ю. А. Злобин. – Сумы : Университетская книга, 2009. – 263 с.

5. Злобин Ю.А. Популяции редких видов растений: теоретические основы и методика изучения: монография / Ю. А. Злобин, В. Г. Скляр, А.А. Клименко. – Сумы: Университетская книга, 2013. – 440 с.

6. McGarigal K., Cushman S., Regan C. Quantifying Terrestrial Habitat Loss and Fragmentation: A Protocol. Department of Natural Resources Conservation University of Massachusetts. – 2005. – 113 p.

ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДІВ МАС-СПЕКТРОМЕТРІЇ В ЕКОЛОГІЧНОМУ МОНІТОРИНГУ ЗАБРУДНЕННЯ ПЕСТИЦИДАМИ ТА ВАЖКИМИ МЕТАЛАМИ

Мірошниченко М.О., студ. 1м курсу ФАтП, спец. «Екологія»
Науковий керівник доц. О.М. Тихонова
Сумський НАУ

В останній час проблема забруднення грунтів та сільськогосподарської продукції важкими металами та іншими токсичними елементами значно загострилась через неконтрольоване внесення пестицидів в господарствах інтенсивного землекористування. За даними ЮНЕСКО, пестициди в загальному обсязі забруднення біосфери землі займають 8 місце після таких речовин, як нафтопродукти, поверхнево-активні речовини, фосфати, мінеральні добрива, важкі метали, окиси азоту, сірки, вуглецю. Звичайно, сучасне агровиробництво важко уявити без застосування хімічних препаратів. Але саме порушення технології обробки сільськогосподарських культур стає найпершою причиною накопичення отруйних речовин у природних екосистемах. Пестициди мають кумулятивні властивості і можуть зберігатись у ґрунті протягом 8–12 років після застосування. Незважаючи на те, що пестициди становлять незначну частину загальної маси забруднювачів, що надходять у зовнішнє середовище, вони можуть бути дуже небезпечними внаслідок високої біологічної активності. Надходження пестицидів у грунт відбувається, головним чином, при проведенні хімічних засобів боротьби із шкідливими організмами, внаслідок випаровування з поверхні ґрунту, при витіканні під час зберігання і транспортування. При обробці сільськогосподарських угідь пестицидами частина їх втрачається внаслідок знесення вітром, розсіювання в атмосфері з потоками повітря. Залежно від технології застосування і фізичних властивостей препаративної форми, на рослини і ґрунт осідає 40—70% норми витрати, утворюючи початковий запас токсичної речовини. Крім того, багато пестицидів можуть поширюватися за межі оброблюваних ділянок і більш чи менш тривалий час циркулюють у біосфері. У водойми вони надходять з поверхневими і підґрунтовими стоками із сільськогосподарських угідь. Пестициди потрапляють із ґрунту в рослини, призводячи до втрати безпеки споживання продуктів рослинництва, а також зниження їх харчової цінності та смакових якостей.

Для мінімізації негативного впливу забруднень навколишнього середовища необхідно підвищити якість екологічного моніторингу, розширити спектр методів діагностики забруднення грунтів та продукції рослинництва залишками пестицидів. Забезпечити високу точність таких досліджень може застосування сучасних фізико-хімічних методів аналізу, зокрема мас-спектрометрії.

Мас-спектроскопія належить до найінформативніших методів і відрізняється високими аналітичними характеристиками, дозволяє провести аналіз твердих, рідких і газоподібних речовин. Одночасно з елементним складом - з точністю до 1% при наявності стандартних зразків і до 30% при безеталонному аналізі визначається ізотопний склад речовини. Мас-спектрометрія — метод визначення хімічного, фазового складу і молекулярної структури речовини, що базується на реєстрації спектра мас йонів, утворених внаслідок іонізації атомів і молекул проби. Маса іона визначається за його відхиленням у магнітному полі. Іонізацію здійснюють пучком електронів або йонів, лазерним випромінюванням тощо. Рідини перед іонізацією часто випаровують. В сучасних екологічних дослідженнях використовують три основні напрямки мас-спектрометрії: ізотопний, молекулярний і елементний аналізи.

Рідинний хроматограф Thermo Scientific Ultimate 3000 з мас-спектрометричним детектором TSQ Endura володіє високою чутливістю - до третього знаку після коми, та дає змогу скоротити процедуру пробопідготовки і зменшити собівартість аналізу.Такий прилад дозволяє ідентифікувати пестициди, антибіотики, мікотоксини, гормоны росту, барвники, консерванти, кофеїн, вітаміни. Мас-спектрометрія може бути використана для виявленні в складі ґрунту, води, продуктів харчування таких шкідливих та небезпечних речовин, як діоксин, складні органічні хлорміткі та фторміткі сполуки, поліциклічні ароматичні вуглеводні, сполуки сірки та ін. Використовуючи метод рідинної хроматографії, визначають до 700–900 сполук в одному зразку. Одночасно рідинний хроматограф може працювати із сотнею зразків, а газовий здатен вмістити їх ще більше.

За допомогою газового хроматографу TRACE 1310 з трійчастим квадрупольним мас-спектрометром TSQ 8000 в продуктах харчування визначають вміст пестицидів, ароматизаторів, фітогормонів, поліхлорованих дифенілів, а також виявляють фальсифікат молочної продукції шляхом виявлення нехарактерних жирних кислот.

Особливо широке застосування мас-спектрометрія знаходить в аналізі органічних речовин, оскільки забезпечує впевнену ідентифікацію простих і складних молекул. Єдина загальна вимога — щоб молекула піддавалася іонізації. Однак до теперішнього часу придумано стільки способів іонізації компонентів проби, що мас-спектрометрію можна вважати практично всеосяжним методом.

АНАЛІЗ ДОСВІДУ ЩОДО ОХОРОНИ ДОВКІЛЛЯ У НІМЕЧЧИНІ (ЗА РЕЗУЛЬТАТАМИ ПРОХОДЖЕННЯ ВИРОБНИЧОЇ ПРАКТИКИ)

Мосенцева А.О., студ. 4 курсу ФАтП, спец. «Екологія»
Науковий керівник: доц. К.С. Кирильчук
Сумський НАУ

Аналізуючи екологічні аспекти розвитку Німеччини, у цілому, слід відмітити, що урядова політика держави спрямована на збереження невідновлюваних джерел і використання енергії з відновлювальних джерел, таких як сонячна енергія, енергія вітру, а також на організацію якісної переробки сміття. Тому вивчення досвіду розвинутих країн в області охорони довкілля є актуальним для розробки шляхів збереження навколишнього середовища України.

Успіх Німеччини у сонячній енергетиці обумовлений тим, що уряд стимулює встановлення сонячних батарей звичайними людьми на дахах своїх будинків, а не будівництво великих сонячних ферм. Майже 51 % всіх генеруючих потужностей поновлюваних джерел енергії Німеччині належить жителям країни (фермерам, домовласникам), а не генеруючим компаніям. Така децентралізована генерація електроенергії дозволяє децентралізувати економічну активність і створити умови для її сталого зростання у всіх регіонах країни. На сьогодні відновлювальні джерела у Німеччині покривають щонайменше 80 відсотків потреб в електроенергії.

Слід відмітити високий рівень екологічної свідомості людей у Німеччині, коли охорона довкілля стосується кожного мешканця держави. Так, у цій країні, наприклад, за те, що викинули сміття не в той контейнер, передбачений штраф. Мешканці звикли, що в будинку стоїть декілька контейнерів для сортування відходів. Отримання перероблених відходів дозволяє економити ресурси, а деякі відходи, такі як тара, можна використовувати багаторазово. Цікавою особливістю утилізації скла є те, що в ціну напою включають завдаткову вартість тари. Тому скляні пляшки і банки (із спеціальними знаками) можна здати в будь-який магазин і отримати свій завдаток. Майже в кожному супермаркеті розміщені місця для збирання батарейок і акумуляторів.

В Німеччині працює добровільна угода з підприємствами про зменшення використання поліетиленових пакетів. Уже сьогодні дві третини жителів Німеччини ідуть за покупками з полотняною торбиною, рюкзаком, кошиком або ж візком. Тільки 12 відсотків використовують пакети – однак не купляють їх на касі, а беруть з собою уже використаний пакет. На сьогодні, Німеччина з підтримкою населення, планує до 2020 року відмовитися від використання поліетиленових пакетів для збереження довкілля.

Суттєвим забруднювачем повітря в країні є автомобільний транспорт, який активно розвивається. Це пов'язано з тим, що, кожен житель Німеччини має автомобіль. Для зменшення викидів шкідливих речовин, Німеччина ввела стандарти шкідливих речовин у вихлопі авто. Вони визначаються екологічним класом автомобіля, який відомий під назвою «Євро» (Євро-6, Євро-5 і т.п.). Евро-6, прийнятий в 2015 році, вважається найновішим екологічним стандартом. Перш за все це стосується вмісту оксидів нітрогену, що викидаються дизельними двигунами в атмосферу.

До 2022 року Німеччина планує повністю припинити використання ядерних джерел енергії, а також майже ліквідувати використання викопного палива. На території країни збудовано електростанцію Trianel за новітніми технологіями. Вона є однією з найефективніших та екологічно чистих електростанцій на вугіллі в Європі. Завдяки високій ефективності та сучасній системі фільтрів, електростанція має значно менші викиди, ніж застарілі електростанції. Використання найсучаснішої технології очищення димових газів скорочує викиди вугільної електростанції до мінімуму. Це стосується всіх забруднювачів, у тому числі пилу, чадного газу, сірчистого газу та оксидів нітрогену, які надходять з електростанції.

Мешканці Німеччини звикли до дотримання правил щодо збереження довкілля. Це стало частиною їх культури. Покращення стану довкілля стало справою кожного мешканця. У Німеччині добре організована система сортування і рециклінгу сміття, що призвело до помітного поліпшення стану довкілля і дало змогу зекономити цінні ресурси. Важливість розвитку альтернативної енергетики є очевидною, адже вона відіграє вирішальну роль у зменшенні парникових викидів, зниженні негативного впливу на довкілля, підвищенні безпеки енергопостачання, а також зменшенні залежності від імпорту електроенергії.

Таким чином, у вирішенні екологічних проблем важлива участь не тільки держави, а також кожного громадянина окремо. Кожен має нести відповідальність за стан довкілля. Той, хто завдає йому шкоди, має нести за це відповідальність у вигляді витрат за запобігання шкоди або її усунення.

ДОСЛІДЖЕННЯ ПОПУЛЯЦІЙ *LEONURUS VILLOSUS* DESF. EX SPRENG. НА ЗАПЛАВНИХ ЛУКАХ КРОЛЕВЕЦЬКО-ГЛУХІВСЬКОГО ГЕОБОТАНІЧНОГО РАЙОНУ

Петленко О.О., студ. 2 курсу ФАтП, спец. «Екологія»
Науковий керівник: асистент І.В. Зубцова
Сумський НАУ

Лікарські засоби рослинного походження все активно займають лідируючі позиції серед закупівель на фармацевтичному ринку України. Інтерес до них обумовлений різнобічними біологічними властивостями, що постійно розширює можливості їх терапевтичного використання. Висока ефективність фітопрепаратів, підтверджена багатовіковим досвідом, зумовлює широке застосування препаратів у клінічній практиці. Практичний досвід і дані літератури свідчать про те, що побічні реакції від застосування фітопрепаратів зустрічаються в п'ять разів рідше, ніж при використанні інших фармакологічних препаратів; при цьому протипоказань у фітопрепаратів значно менше, у зв'язку з чим вони можуть застосовуватися більш тривало [1]. Застосування лікарських засобів рослинного походження має ряд переваг перед синтетичними аналогами. Складний комплекс біологічних активних речовин лікарських рослин надає більш м'який, але в той же час достатньо виражений лікувальний ефект, що вкрай важливо при лікуванні захворювань, які мають хронічний характер [2]. Серед лікарських рослин, яка заслуговує на особливу увагу є *Leonorus villosus* лікувальні властивості якої широко відомі та використовуються як офіційною, так і народною медициною.

Тому метою нашого дослідження стало вивчення онтогенетичної та віталітетної структури популяцій *Leonorus villosus* в умовах заплавних лук Кролевецько-Глухівського геоботанічного району.

Популяційним аналізом було охоплено сім ценопопуляцій *Leonurus villosus* Вони сформувалися в угрупованнях із домінуванням та співдомінуванням таких видів як *Bromopsis inermis* (Leyss.) Holub., *Calamagrostis epigeios* (L.) Roth, *Festuca pratensis* Huds., *Elytrigia repens* L., *Dactylis glomerata* L., *Lamium album* L.

За результатами дослідження онтогенетичної структури, встановлено, що усі досліджувані популяції мають неповні онтогенетичні спектри: в яких репрезентовано рослини 5-6 онтогентичних станів із 9, охоплених вивченням. В усіх популяціях відсутні сенільні рослини та проростки. У п'яти популяціях (із угруповань *Bromopsidetum (inermis) variaherbosum, Dactyletum (glomeratae) festucosum (pratensis), Elytrigietum (repentis) bromopsosum (inermis), Elytrigietum (repentis) dactyleto (glomeratae)-festucosum (pratensis), Elytrigietum (repentis) lamiosum (albae))* додається ще й відсутність ювенільних рослин, а у двох (із угруповань *Bromopsidetum (inermis) calamagrostidosum (epigeioris), Elytrigietum (repentis) festucosum (pratensis))* – старих генеративних та субсенільних. В усіх популяціях стабільно представлені іматурні, віргінільні, молоді генеративні та середньогенеративні рослини, сумарна частка яких коливається від 67,44 до 89,90%. Досить високою контантністю представленості вирізняються старі генеративні та субсенільні ролсини рослини: вони не репрезентовані тільки у двох популяціях популяції. Онтогенетичні спектри усіх популяцій є мономодальними. При цьому у чотирьох популяцій вони є центрованими, а у трьох – лівосторонніми.

Згідно класифікації Л.О.Жукової усі сім популяцій належать до категорії «нормальних». За Т.О. Работновим дві популяції є інвазійними, чотири – нормальними та одна – регресивною. За Л. А. Животовським – три належать до «молодих», три – до «перехідних» та одна до «зрілих».

З врахуванням результатів факторного аналізу та кореляційного рішення до числа морфопараметрів, які детермінують віталітет рослин *Leonurus villosus* було включено загальну фітомасу рослин (W), кількість листків (NL) та репродуктивне зусилля (RE2). Усі вони належать до числа морфопараметрів, які мають найбільші та статистично достовірні факторні навантаження. Ці зазначені розмірні показники входять до різних кореляційних плеяд. Окрім того, ці три морфопараметри вирізняються досить високими показниками варіювання.

Отже, популяції, *Leonurus villosus* сформовані на заплавних луках Кролевецько-Глухівського геоботанічного району є процвітаючими (Q=0,3333-0,4000), мають досить значну популяційну щільність (близько 7 рослин/м^2). В усіх них високою (на рівні 83-88%) є питома вага догенеративних та генеративних рослин. Разом з тим популяції у процесі господарського користування потребують більш ретельного моніторингу: вони мають одні із найвищих значень індексу старіння (27,78-32,56% за І.М. Коваленком) при загальній тенденції до домінування деградаційних процесів та при їхній належності до категорії «перехідних» (за Л. А. Животовським).

Література:

1. Горчакова Н.О. Фармакотерапевтичне обгрунтуання застосування лікарських рослин в ендокринній гінекології / Н.О. Горчакова., Т.Ю. Гоц., О.Ю.Галкін // Фітотерапія. Часопис. – 2017. – № 3. – С. 6-13.

2. Державна фармакопея України. Доповнення 2. / Харків: Державне підприємство "Науково-експертний фармакопейний центр", 2008. – С. 545-546.

МОНІТОРИНГ ЕКОЛОГІЧНОГО СТАНУ ОЗЕРА ЧЕХА В МІСТІ СУМИ ЗА ДОПОМОГОЮ ГІС ТЕХНОЛОГІЙ

Подгорний О.О., студ. 2м курсу ФАтП, спец. «Екологія»
Коплик Я.В., студ. 1м курсу ФАтП, спец. «Екологія»
Науковий керівник: доц. М.Г. Баштовий
Сумський НАУ

На сьогодні географічні інформаційні системи (ГІС) є найбільш ефективним інструментом пізнання й опису географічного середовища, що постійно змінюється. Ці системи використовуються для рішення багатьох практичних завдань, пов'язаних, так чи інакше, з просторово–розподільними даними, які використовуються для забезпечення екологічної безпеки й стійкого розвитку регіонів.

Географічні інформаційні системи можуть використовуватися в таких областях, як аналіз даних екологічного моніторингу, створення цифрових карт, що демонструють стан навколишнього середовища, аналіз змін, що відбулися в досліджуваному регіоні.

Об'єктивна оцінка стану водних об'єктів може бути виконана на підставі актуальних і точних даних моніторингу. Важливими вимогами моніторингу є точність визначень, репрезентативність, достатня повторюваність вимірів. Актуальними задачами моніторингу є ефективне управління водними ресурсами, раціональне водокористування, оперативна і неупереджена оцінка стану якості води. Поставлені задачі не є тривіальними проте використання сучасних технологій дистанційного зондування Землі (ДЗЗ) і геоінформаційних технологій (ГІСТ) дозволяють систематично отримувати та інтерпретувати дані фотометричних параметрів окремих водних об'єктів, водозбірних територій в широкому спектральному діапазоні з необхідною розрізненістю і періодичністю актуалізації інформації, оцінювати їх санітарно-біологічні характеристики.

Озеро Чеха розташоване в місті Суми і є старим руслом річки Бистра, притоки річки Псел. На сьогодні річка зникла у зв'язку з активним використанням води річки Псел, забудовою території та вирубкою дерев. Площа озера становить близько 32 га, об'єм води в ньому понад 2 млн м.куб. Максимальна глибина сягає 14 метрів. Довжина – 900-1000 метри, ширина – 350-400 метри. Живлення озера відбувається за рахунок опадів і підземних вод, витрата за рахунок випаровування.

На озері було зареєстровано 158 видів хребетних тварин: 15 видів риб (короп, окунь, йорж, плітка, лящ, краснопірка, щука та інші), 6 видів земноводних, 3 види плазунів, 110 видів птахів (із них 51 вид мешкає тут постійно, представники 36 видів затримуються на тривалий період та 23 види залітають зрідка) та 24 види ссавців (у тому числі 5 колоній рукокрилих). У цьому переліку – 24 регіонально рідкісних види, 5 видів занесених до Червоної книги України та 3 види – в Європейський Червоний список.

На пагорбі біля південного берега озера Чеха ростуть багатовікові дуби - група з 9 дерев дуба звичайного *(Quercus robur L.)* . Висота дерев становить у середньому 17-20 метрів. Вік дерев потребує дослідження та встановлення, дерева мають різний вік, але за різними методиками оцінки дерева можуть мати від 100 до 480 років.

За допомогою сервісу EOS Crop Monitoring було проведено дослідження території озера Чеха. В тому числі проведений аналіз суми активних температур , середніх добових температур, а також добової кількості опадів в порівнянні з показниками за останні 5 років.

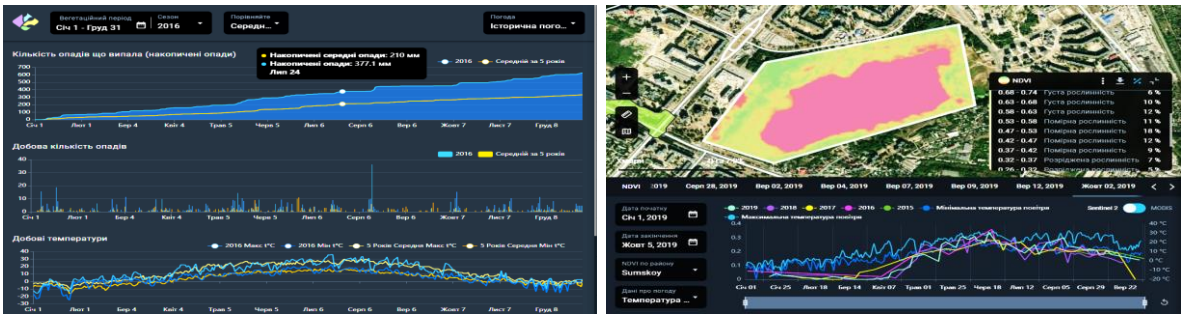


Рис 1. Кількість опадів в порівнянні з показниками за останні 5 років та NDVI - спектральна характеристика густоти рослинності прибережної рекреаційної зони о.Чеха за даними Sentinel-2 https://eos.com/crop-monitoring

Протягом вегетаційного періоду проведено аналіз густоти рослинного покриву та динаміки його змін з допомогою NDVI-фільтру. Нормалізований диференційний вегетаційний індекс (NDVI) — простий кількісний показник стану фотосинтетично активної біомаси. Один з найпоширеніших і використовуваних індексів для вирішення завдань, які застосовують якісні та кількісні оцінки рослинного покриву. Крім того **EOS Crop Monitoring** зберігає історичні дані по Україні та окремим країнам СНГ починаючи з 2016 року, що і було нами використано для моніторингу кліматичних змін.

ОСНОВНІ ТЕНДЕНЦІЇ ЩОДО ЗБЕРЕЖЕННЯ ДОВКІЛЛЯ НА ТЕРИТОРІЇ ПОЛЬЩІ (ЗА РЕЗУЛЬТАТАМИ ВИРОБНИЧОЇ ПРАКТИКИ)

Сергієнко Г.С., студ. 4 курсу ФАтП, спец. «Екологія»
Теребило М.С., студ.4 курсу ФАтП, спец. «Екологія»
Науковий керівник: доц. К.С. Кирильчук
Сумський НАУ

Охорона навколишнього середовища відіграє важливе значення в економічному, культурному, соціальному та правовому житті Польщі. Вивчення підходів щодо охорони довкілля у різних країнах, зокрема у Польщі, є важливим для організації науково обгрунтованих рекомендацій у цій сфері на території України.

Основною ідеєю польської політики в області охорони довкілля є не тільки правові аспекти, до яких належить система правових норм, що регулюють та охороняють правові взаємовідносини, а й морально-етичні аспекти, в основі яких лежать етичні цінності щодо збереження та відновлення стану довкілля як окремими людьми, так і суспільства у цілому.

Господарство Limaks, яке знаходиться в Польщі (с. Жодин), спеціалізується на вирощуванні полуниці вищого сорту, малини та лохини. Господарство намагається скорочувати обсяги викидів у довкілля, має систему сортування сміття, впроваджує використання альтернативних джерел енергії. Так, Limaks використовує сонячні батареї. Адже вони позитивно впливають на стан довкілля, оскільки: їх вироблення не потребує залучення екологічно небезпечних речовин; експлуатація сонячних панелей не передбачає забруднення атмосфери, так як енергія генерується за допомогою фізичних процесів; монтування сонячних електростанцій не наносить шкоди грунту. Також особливе місце у Польщі займають й використання інших альтернативних джерел енергії, зокрема вітру, води або біомаси. Запущені у дію технологічні процеси щодо переробки вторинної сировини, що сприяє економії у державі невідновлювальних ресурсів. Кожен громадянин сплачує щомісяця податок за вивезення, переробку вторинної сировини. В свою чергу, він повинен сортувати сміття на 5 категорій. Для цього встановлюються контейнери з відповідними позначками. Господарство Limax також має на території такі ж контейнери, в які сортуються всі використані матеріали та відходи, що використовуються для вирощування ягід.

На сучасному етапі розвитку суспільних відносин основною метою екологічної політики Польщі як члена ЄС є забезпечення довгострокової перспективи зростання та тривалого поліпшення якості життя, яке не призводить до погіршення стану навколишнього середовища та дає змогу використовувати його ресурси й цінності в умовах сьогодення та для майбутніх поколінь. Зокрема, проведений аналіз показує, що у Польщі інструменти здійснення екологічної політики стали надійним фундаментом раціонального природокористування.

В Польщі набула широкого поширення ідея сталого розвику, яку Україна певною мірою розпочинає переймати та застосовувати. Так, для організації в Україні ефективної системи захисту довкілля важливим буде врахувати наступні моменти: 1) розробка і впровадження нових маловідходних технологій на підприємствах, ефективна робота очисних споруд, застосування нових видів палива з мінімально негативним впливом на довкілля; 2) озелення населених пунктів, організація санітрано-захистних зон, раціональне територіальне планування підприємств і житлових масивів; 3) прийняття та дотриманя законодавчих актів щодо підтирмання якості атмосферного повітря, води, грунту; 4) організація утилізації сміття та відходів, вторинна переробка сировини; 5) активне застосування альтернативних джерел енергії.

Вважаю, що проходження виробничої практики в іншій державі розширює можливості щодо набуття досвіду, у тому числі й в організації охорони та збереження довкілля.

СТАН ОЧИСНИХ СПОРУД КП «МІСЬКВОДОКАНАЛ» В СУМСЬКІЙ ОБЛАСТІ

Тебенко Ю.М., Пяткіна О.В. студ. 3 курсу ФАтП, спец. «Екологія»
Науковий керівник: доц. М.Г. Баштовий
Сумський НАУ

На сьогоднішній день актуальною проблемою є охорона та збереження навколишнього середовища, раціональне, економічне використання природних ресурсів, поліпшення стану навколишнього природного середовища та зменшення антропогенного впливу на нього.

На даний час на території Сумської області наявні 19 підприємств водогінно-каналізаційного господарства всіх форм власності, у тому числі: комунальні – 13, приватні – 6, а також 2 промислових підприємства які здійснюють водовідведення господарсько-побутових та виробничих стічних вод від населення та підприємств Сумської області. Загальна потужність 33 комплексів очисних споруд стічних вод становить близько 296,0 тис.м^3/добу.

Особливої уваги в ракурсі роботи загальноміських очисних споруд заслуговує КП «Міськводоканал» Сумської міської ради, який є надавачем послуг з централізованого водопостачання та водовідведення населенню, підприємствам, організаціям та установам м. Суми, а з 2017 року внесений до Переліку 100 найбільших забруднювачів навколишнього природного середовища України.

Очисні споруди м. Суми, побудовані в 70-х роках минулого сторіччя фізично, морально застарілі і не відповідають сучасним вимогам для забезпечення очистки, внаслідок чого щоденно десятки тисяч кубометрів недостатньо-очищених стічних вод забруднюють р. Псел, що неодноразово підтверджено результатами лабораторних вимірювань якості стічної води, що проводились.

Рис 2. Технологічне обладнання очисних споруд КП «Міськводоканал» Сумської міської ради

Незважаючи на явний негативний вплив підприємства на навколишнє середовище протягом 2017 року, керівництво КП «Міськводоканал» Сумської міської ради жодного разу не допустило державних інспекторів Інспекції до проведення як планового, так і позапланових заходів державного нагляду (контролю).

Занепокоєння викликає поточний стан системи водовідведення с. Старе село (Червоне), Нижньосироватської об'єднаної територіальної громади Сумського району в якому система відведення каналізаційних стоків знаходиться у вкрай незадовільному стані. Зокрема на даний час в с. Старе село збудовані очисні споруди відповідно до робочого проекту «Реконструкція каналізаційної насосної станції з встановленням станції очистки стічних вод в с. Червоне, Сумського району», замовником яких є Управління житлово-комунального господарства Сумської обласної державної адміністрації, проте в роботу вони досі не задіяні.

Усього протягом аналітичного періоду Інспекцією проведено 25 планових та позапланових заходів державного нагляду (контролю) підприємств житлово-комунального господарства. відібрано та проаналізовано 20 проб зворотних вод, за результатами яких встановлено перевищення допустимих нормативів ГДС (гранично-допустимого скиду).

Проте, наявні і позитивні зрушення житлово-комунального господарства на стан поверхневих вод. Зокрема, на даний час ТОВ «Юнілос-Україна» розроблено РП «Будівництво каналізаційних очисних споруд закритого типу. Локальні КОС закритого типу з повторним використанням зворотних вод та відведенням надлишку в фільтруюче біоплато, продуктивністю 500 м^3/добу» в м. Лебедин. Між Управлінням капітального будівництва та житлово-комунального господарства Охтирської міської ради та ТОВ «Інжинірінгова компанія ТВК» укладений договір на розробку проектно-кошторисної документації по об'єкту: «Реконструкція очисних споруд каналізації в м. Охтирка». Передбачається, що реалізація зазначених проектів дозволить зменшити негативний вплив зворотних вод м. Лебедин та м.Охтирка.

ЗАСТОСУВАННЯ ГІС-ТЕХНОЛОГІЙ В ЕКОЛОГІЧНІЙ ОЦІНЦІ СТАНУ ОЗЕРА «ЛЕБЕДИНСЬКЕ» В МІСТІ ЛЕБЕДИН (СУМСЬКА ОБЛАСТЬ)

Трофименко Д.О., студ. 1м курсу ФАтП, спец. «Екологія»
Науковий керівник: доц. М.Г. Баштовий
Сумський НАУ

Сучасний стан природних водних екосистем є критичним. З кожним роком посилюється антропогенне навантаження на водні біоми. Для контролю, моніторингу та оцінки стану водних екосистем на сучасному етапі розвитку людства потрібні сучасні інформаційні технології. Особливо значення та розвитку у XX ст. набувають ГІС-технології для екологічної оцінки водних екосистем в цілому.

ГІС-технологій в екологічній оцінці водних об'єктів є сучасним методом контролю та моніторингу. Застосування даних методів аналізу стану природних систем , а в даному випадку водних, дозволяє ефективно та оперативно оцінювати гідрологічні об'єкти за різними екологічними параметрами, порівнювати рівень забруднення та функціонування водних систем протягом досить тривалого часу та змоделювати можливий екологічний стан цих об'єктів в майбутньому.

Основна мета даної роботи – це довести необхідність та практичну ефективність застосування ГІС - технологій в екологічній оцінці природних водних екосистем.

Об'єкт дослідження – озеро Лебединське в місті Лебедин Сумської області. Сучасний екологічний стан даної водної екосистеми є критичним. Це потребує радикальних спільних дій місцевих органів влади та природоохоронних служб для порятунку та відновлення "екологічної перлини" Лебединщини. ГІС – технології є одним з можливих інструментів для вирішення цієї екологічної проблеми.

Озеро Лебединське на південно-західній околиці міста Лебедин Сумської області. Його площа разом з навколишніми луками — 50 га. Озеро використовується для відпочинку жителів міста (тут дозволено купатися) та любительської риболовлі.

Для визначення певного комплексу екологічних параметрів озера використаємо ГІС-програму EOS Crop Monitoring (https://eos.com/crop-monitoring/main-map/fields/all)

Рис.1 NDVI - спектральна характеристика густоти рослинності прибережної рекреаційної зони о. Лебединське за даними Sentinel-2 та кількість опадів у 2015 році в порівнянні з показниками за останні 5 років.

На сьогоднішній день актуальною проблемою є охорона та збереження навколишнього середовища, раціональне, економічне використання природних ресурсів, поліпшення стану навколишнього природного середовища та зменшення антропогенного впливу на нього.

За допомогою програми EOS Crop Monitoring ми визначили та проаналізували комплекс екологічниих показників та індекс NDVI для Лебединського озера за 2015-2019 роки, що відображають сукцесійні екозміни даного об'єкта за останні 5 років.

Отже, використання ГІС – технологій в екологічній оцінці водних природних систем на прикладі Лебединського озера доводить, практичну ефективність та інформативність даного нового методу аналізу в практиці вирішення певних екологічних проблем та завдань в цілому та можливого прогнозування стану екосистем в сучасних взаємовідносинах людського суспільства та навколишнього природного середовища.

ГІНКГО БІЛОБА ЯК ЦІННА ЛІКАРСЬКА РОСЛИНА

Хоменко А.В., студ. 1м курсу, ФАтП, спец. «Екологія»
Су Я., студ. 2м курсу, ФАтП, спец. «Landscape»
Науковий керівник: доц. Г.О. Клименко
Сумський НАУ

Природа дарує нам багато корисного і важливо вміти правильно використовувати ці дари. Одне з таких чудес і подарунків природи – лікарські рослини, які ще з давніх-давен людина, завдяки спостережливості і досвіду використовувала як джерело свого прожитку і для полегшення своїх недуг.

Сьогодні у світі налічується близько 12 тисяч рослин, які мають цілющі властивості і застосовуються як у традиційній, так і в народній медицині. Однією із таких рослин є *Ginkgo biloba* L.

Ginkgo biloba L. — це деревна листопадна рослина, релікт мезозойського періоду, популяції якої зустрічаються в природному середовищі вкрай рідко (тільки в Китаї). В Україні вид вперше почали культивувати у Кременецькому ботанічному саду з 1811 р. Нині, у межах України практично у всіх областях *G. biloba* культивують поодинокими екземплярами. Дерево сягає висоти 40 м. Має стрункий коричнево-сірий стовбур до 3 м у діаметрі. Гілки довгі, голі, на верхівках яких розташовані пучки листя. Листя черешкові, за формою нагадують віяло з прожилками, що розгалужуються. Насіння схоже на сливу і досягає розміру 2-3 см. Цвіте з кінця квітня по червень. Гінкго посухо-зимостійке дерево, яке може переносити мороз до -25°С. Світлолюбне, стійке до фітоушкоджень. Тому дуже перспективне для використання в озелененні, адже висока декоративність рослини поєднується з пило- та газовинесливістю і успішно протистоїть радіаційному забрудненню. Гінкго занесене до Червоної книги світу і вважається унікальною пам’яткою природи світового значення.

Окрім ботанічної унікальності гінкго обувлює і свій багатий хімічний склад, в який входить більше 40 біологічно активних інгредієнтів. У листі міститься гінкгетин, кемпферол, кверцетин, білобетин та ряд інших флавоноїдів; нонакозан, гексакозанол, аментофлавон (біфлавоноїд), пініт; шикімова, хінна, ліноленова та гідрогінкголова кислоти; терпени, катехіни, лактони, крохмаль, віск, пентозан, маннан, fS-ситостерин, ефірна та жирна олії. М’ясиста оболонка насіння містить валеріанову, масляну, пропіонову та гінкголову кислоти, а також більше ста токсичних речовин. Також в насінні дерева є близько 13 % білків, 3 % жирної олії, 65 % крохмалю, а також пентозан, аргінін, цукри, ситостерол, гінол, рафіноза, фітостерол, аспарагін, ксилан, гінкгетин, каротин та білобол. Деревина рослини містить приблизно 5 % ефірної олії, 2,5 % смол та майже 0,5 % а-сезаміну.

Згідно зі статистикою, препарати з *Ginkgo biloba* L. одні з найбільш часто затребуваних в європейській медицині, в місяць на них виписується більше півтора мільйонів рецептів. Причиною цьому є широке застосування рослини завдяки її седативній, антиспазмолітичній і антиалергічній дії. Даний вид рослини є одним з кращих протизапальних засобів. Його призначають при лікуванні атеросклерозу, аритмії, інфаркту міокарда, бронхіальної астми. Також він діє як антиоксидант, стимулює імунітет, інтелект, покращує роботу мозку і механізми пам'яті, допомагає в боротьбі з депресивним станом, покращує вироблення інсуліну, відновлює еластичність судин, знижує холестерин, захищає організм від впливу токсинів. Завдяки наявності багатьох корисних речовин він має досить позитивний вплив на серцево-судинну систему. Ліки на його основі сприяють розширенню судин, поліпшенню мікроциркуляції в найдрібніших судинах і венозних судинах мозку. При цьому поліпшується і загальний кровообіг, органи і кінцівки починають забезпечуватися киснем значно краще. Крім цього при регулярному вживанні можна домогтися поліпшення пам'яті та уваги, позбутися головного болю і запаморочення, шуму у вухах, а також покращити зір. Також рослину використовують в якості профілактичного засобу, який здатний запобігати спазмам дихальних шляхів і попереджати напади астми.

Антиоксидантні властивості, вплив на периферичний кровообіг і захисну дію екстрактів гінкго при вікових дегенеративних процесах відкривають перспективи його застосування в косметології та мезотерапії. Косметика на його основі допомагає поліпшити кровообіг, знімає набряклість і втому, розгладжує зморшки. Екстракт листя входить в лікувальні шампуні і маски для волосся, які чудово зміцнюють і поліпшують їх структуру, а також активізують ріст. Часто він зустрічається і в складі відбілюючих кремів, сироваток по догляду за шкірою навколо очей, сонцезахисні засоби, а також в тоніки і масажні суміші, які використовуються проти набряклості ніг. Ці масажні засоби ефективні і при лікуванні варикозного розширення вен.

З огляду на вищесказане, вирощування рослин гінкго в розсадниках для отримання лікарської сировини – це актуальне завдання, яке нині реалізується у Сумському НАУ. Подальшими перспективними питаннями, що потребують вирішення, є визначення життездатності рослин гінкго.

SUGGESTIONS FOR UKRAINIAN GINKGO CULTIVATION

Su Yahui, student 6 degree, Faculty of Agrotechnologies and Natural Resources, “Landscape”
Homenko A., student 5 degree, Faculty of Agrotechnologies and Natural Resources, “Ecology”
Klymenko H., PhD, Associate Professor
Sumy NAU

Ginkgo originated about 280 million years ago and is an ancient gymnosperm that was once contemporaneous with dinosaurs. After experiencing the Great Glacier at the end of the Third Age, its distribution range has dropped sharply. There are only wild trees in Tianmu Mountain, Zhejiang Province, China. It has been introduced around the world since the 6th century. Ginkgo biloba was introduced to Hoscha, Rivne oblast, Ukraine in 1754. There are 10 species grow in M. M. Gryshko National Botanical Garden, Kiev, Ukraine. There is a ginkgo tree of 60 years old growing in Sumy Botanical Garden. In the schoolyard of Kyiv Polytechnic University, there is a Ginkgo tree more than 100 years old. There are plans of local government to gradually substitute all Chestnut trees in Kyiv by Ginkgo due to its better growing qualities in urban areas. Gingko biloba is not very common in Ukraine, even in Southwestern Ukraine, Odessa region or Crimea. The natural environment there, especially the temperature and precipitation, is more suitable for the growth of ginkgo trees.

The medicinal value of Ginkgo in ancient China was concentrated in the seed part. The modern medicinal value of Ginkgo biloba is mainly concentrated in the EGb. The content of flavonoids and terpene lactones is high, and the content of toxic components is low. EGb has obvious effects on the treatment of coronary heart disease, angina pectoris and hyperlipidemia.

The price of EGb could up to 566,140 USD/ton in 1998.As of the end of 2017, yield of EGb could up to 558.4 ton in China. Interest in cultivating G. biloba as a medicinal plant has grown in Ukraine. From processing 50 kg of dry leaves one 1 kg of extract is obtained. At present, as a pharmaceutical raw material G. biloba leaf is purchased at a price from 66 to 80 UAH per 100 g**.**

Ginkgo biloba economic forest has great economic value, so how should Ukraine develop ginkgo cultivation? By comparing and analyzing the natural environment of the main ginkgo production area in Zhejiang, China and Ukraine, The annual average temperature for ginkgo tree growth is 12-18 ℃, and the suitable humidity is 74~80%, in China. The average annual temperature in Ukraine is 6.8 ℃ and the average humidity is less than 70%.The main factors affecting the growth of ginkgo are temperature, precipitation and humidity. If the above conditions are insufficient, the invisible growth will be slow or unable to survive.

According to the experience of introduction in China's domestic regions, all Ukraine can be divided into low-temperature and arid regions in the southeast (LA), low-temperature and semi-arid regions in the central part and northern of the country (LS), and low-temperature and high-salt areas along the Black Sea (LH).

We should try to select leeward, sunny and low altitude places when cultivation of Ginkgo in Ukraine. When the drainage conditions become poor, it will be extremely harmful to its growth, and the waterlogging time will be too long or even lead to death. Ukrainian plain is widely distributed, and the best drainage work is needed in rainy season. Besides, research results from SNAU show:” based on data obtained in the northeastern part of Ukraine, techniques for growing ginkgo seedlings in open soil without agronetting can be recommended, which is very effective and low cost.”

In order to speed up the cultivation, Ukraine government should use Ginkgo research as a long-term plan to increase policy and financial support for relevant research institutions.

ОСНОВНІ ШКІДНИКИ НА ПОСІВАХ ЦУКРОВОГО БУРЯКУ В УМОВАХ ТОВ «ЕЛЕВАТОР АГРО» ЛОХВИЦЬКОГО РАЙОНУ ПОЛТАВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Когтєв Р.В., студ. 4 курсу ФАтП, спец. «Захист і карантин рослин»
Науковий керівник: доц. В.М. Деменко
Сумський НАУ

Цукрові буряки є рослиною-живителем для багатьох членистоногих та патогенних мікроорганізмів, тому захист культури від них – одна з важливих проблем у технології її вирощування. Серед шкідників найнебезпечнішими є декілька видів довгоносиків (звичайний, сірий, чорний та ін.), бурякові блішки (звичайна, західна, південна), щитоноски (лободова та бурякова), листкова бурякова попелиця, мінуючі мухи, личинки коваликів та мідляків (дротяники і несправжні дротяники), личинки хрущів (травневого, червневого та ін.). Для забезпечення ефективного захисту посівів цукрових буряків від цих шкідливих організмів необхідно знати їхній видовий склад та особливості біології. Так, зі спеціалізованих видів шкідників цукрових буряків найшкідливіший звичайний буряковий довгоносик (*Bothynoderes punctiventris* Germ.). Поширеність його в Україні обмежується територією чорноземних грунтів із грудковозернистою структурою. Для боротьби з шкідниками використовують інсектициди.

В ТОВ «Елеватор Агро» Лохвицького району Полтавської області нами були проведені дослідження ефективності дії пестицидів на посівах цукрового буряку для захисту від шкідників. Дослід включав наступну схему: 1. Контроль (без обприскування інсектицидами); 2. Обприскування Пірінекс, КЕ, 2,5 л/га (еталон); 3. Коннект 112,5 SC, КС, 0,5 л/га (дослід).

Спостереження за розвитком бурякових довгоносиків та обліки проводили на протязі вегетаційного періоду. Співвідношення фаз розвитку і залягання довгоносика перед виходом на зимівлю визначали методом ґрунтових розкопок в другій половині вересня – на початку жовтня. Глибина взяття проб для звичайного бурякового довгоносика становила 50 см. При обстеженні копали ями розміром 50х50 см (0,25 м^2). Всього на обстеженому полі викопували 8 ям. Землю ретельно переглядали. Кількість знайдених при розкопках жуків, а також личинок та лялечок фіксували у спеціальну бланку і визначали середню кількість жуків на 1 м^2. Проби відбирали по двох діагоналях поля. Навесні проводили обстеження з метою встановлення стану перезимівлі та фактичної чисельності живих жуків. Динаміку виходу жуків довгоносика із ґрунту визначали із ранньої весни і до закінчення виходу. В місцях залягають жуків на зимівлю спостерігали за переміщенням жуків у ґрунті. Обліки проводили методом пошарових розкопок на глибину 0 – 5, 5 – 15, 15 – 25, 25 – 35, 35-45 см. Ями розміром 0,25 м^2 (50х50 см) копали в такій кількості, щоб можна було мати повне уявлення про ступінь виходу жуків (8 шт.). При підрахунку визначали відсоток живих і загиблих довгоносиків, відмічаючи причини загибелі і пошарове залягання (у %). Розкопки проводили через п’ять днів до повного виходу жуків із ґрунт. Динаміку кількості жуків на бурякових посівах визначали один раз у п’ятиденку не менше ніж на десяти – двадцяти облікових ділянках площею 1 м^2 кожна, розміщених по двох діагоналях поля. При обліку підраховували живих і загиблих жуків, що знаходилися на поверхні і під грудочками ґрунту. Пошкодженість буряка довгоносиками визначали на стаціонарних ділянках у фазі вилочки, при появі першої – другої пари справжніх листків і через 5-10 днів після проріджування (5-6 пар справжніх листків). Також проводили додаткові обліки на посівах буряка. Обліки проводили відбором 20 проб по 0,25 м рядка (всього не менше 5 м), а після проріджування посівів оглядали 200 рослин у 10 місцях. При цьому встановлювали число і відсоток непошкоджених, пошкоджених і загиблих рослин (у балах). Ступінь пошкодження визначили по такій шкалі: 0 балів – рослина не пошкоджена; I бал – пошкоджено до 25% поверхні листків; II бали – пошкоджено до 26-50% поверхні листків; III бали – пошкоджено 51-75% поверхні листків; IV бали – пошкоджено 76-100% поверхні листків, проте точка росту жива; V балів – рослини загинули. До числа загиблих рослин ми відносили рослини зі з’їденими сім’ядолями і вершиною стебельця (точкою росту).

Обстеження на виявлення блішок проводили за загальноприйнятою методикою. З початку пробудження жуків встановлювали нагляд за їх розселенням з місць зимівлі і з’явленням на посівах буряків. За з’явленням жуків на полях спостерігали в сонячну теплу погоду через 1 – 2 дні. З з’явленням сходів буряків систематично обліковували блішок на посівах, а також пошкоджені ними рослини і продовжували облік до осіннього похолодання. Жуків підраховували при поверхневому огляді облікових ділянок або на відрізках рядків за допомогою ящика Петлюка, а також шляхом косіння ентомологічним сачком. До появи 2-3 пар справжніх листків кількість блішок визначали на відрізках рядків буряків 1 раз у 5 днів. Потім ретельно оглядали рослину і поверхню грунту напроти мірки і підраховували блішок. Облік краще проводити вранці (до 10 – 11 годин) в теплу тиху погоду. В цей час жуки інтенсивно живляться і більша їх частина знаходиться на рослині. Блішок краще обліковувати за допомогою ящика Петлюка. Ящик не закривається знизу і зверху і зовнішньо являє собою трапецію. Він складається з 4-х щільно прилягаючих один до одного листів фанери – нижній край кожної сторони ящика дорівнює 25 см. До внутрішньої частини ящика прикріплюють шар вати 0,5 – 1 см. Стінки ящика нахилені до траєкторії стрибка блішок і з направленням поверхні грунту складає кут в 45˚. Облікова площа його дорівнює 1/16 м^2.

ОСНОВНІ ХВОРОБИ КУКУРУДЗИ ТА ЗАХОДИ ЗАХИСТУ В УМОВАХ ТОВ "SAT" СУМСЬКОГО РАЙОНУ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Колесник О.В., студ. 1м курсу ФАтП, спец. «Захист і карантин рослин»
Науковий керівник: доц. А.О. Бурдуланюк
Сумський НАУ

Кукурудза – це популярна зернова, кормова і технічна культура, яка характеризується універсальністю використання і високою врожайністю. Культура є основним джерелом їжі в багатьох куточках світу. Щорічно близько 116 мільйонів тонн кукурудзи використовуються для споживання людиною по всьому світу, 30% з цієї кількості припадає на країни Африки. В раціоні більше ніж 20 країн, що розвиваються, кукурудза становить 15-20% від загальної денної норми калорій. Також кукурудза використовується для приготування їжі, у різних очищених та перероблених харчових продуктах. Серед характерних харчових продуктів, що отримують з кукурудзи, є кукурудзяні пластівці, мамалига та крупа, а також попкорн. В Україні кукурудзу вирощують переважно як кормову культуру. Її зерно є цінним концентрованим кормом для сільськогосподарських тварин та птиці.

В період вегетації кукурудза уражується хворобами. На жаль, світові втрати зерна кукурудзи внаслідок шкодочинної дії фітопатогенів становлять у середньому 9,4%, в Україні цей показник знаходиться у межах 19–25% і більше.

Тому, в умовах ТОВ "SAT" Сумського району Сумської області були проведені дослідження по виявленню ураженості хворобами районованих сортів та гібридів кукурудзи. Об'єктом досліджень були гібриди: ДКС3151, ДКС3050, ДКС3441, ДКС3415, ДКС3969, ДКС3730, ДКС3795, ДКС3811, ДКС3912, ДКС3939, ДКС4351, ДКС3511, ДКС 4608, ДКС 4717, ДКС 4964, ДКС 5007, ДКС 5143, ДКС 5276. В умовах господарств виявили такі хвороби кукурудзи: летюча сажка, фузаріоз качанів, гельмінтоспоріоз (бура плямистість), кладоспоріоз. Найбільшого поширення набув фузаріоз.

В таблиці 1 показано відсоток поширення фузаріозу початків на гібридах, які вирощувалися у ТОВ "SAT" в 2018 році.

Таблиця 1

Гібрид	Фузаріоз початків
	Поширення, %
ДКС3151	10,5
ДКС3050	12,5
ДКС3441	11,0
ДКС3415	43,5
ДКС3969	11,5
ДКС3730	12,5
ДКС3795	32,5
ДКС3811	9,8
ДКС3912	12,5
ДКС3939	10,0
ДКС4351	13,0
ДКС3511	40,5
ДКС 4608	13,0
ДКС 4717	22,0
ДКС 4964	7,5
ДКС 5007	47,2
ДКС 5143	48,6
ДКС 5276	21,5

Наявність грибів з роду *Fusarium* вказує на присутність у зерні кукурудзи мікотоксинів. За літературними даними *Fusarium moniliforme* здатний утворювати фумонізини, дезоксиніваленоли, еніатіни, ніваленоли, тощо.

Фузаріоз проявлявся у вигляді рожевого нальоту на початках. Найбільшого поширення він набув на качанах, пошкоджених личинкою стеблового метелика. Найменшого поширення хвороба набула на гібридах DKC4964 (7,5 %) та DKC 3811 (9,8 %), а найбільшого на гібридах DKC3415 (43,5%) та DKC3511 (40,5%). Середній ступінь поширення фузаріозу початків становив 21,04 %.

ВИВЧЕННЯ РОЗВИТКУ ХВОРОБ ВИНОГРАДУ

Проценко В.С., студ. 2м курсу ФАтП, спец. «Захист і карантин рослин»
Науковий керівник: доц. В.І. Татаринова
Сумський НАУ

На зростання шкідливості патогенних організмів найбільший вплив мають погодні умови. Метою дослідження було виявлення основних хвороб винограду протягом вегетаційного періоду та при збиранні урожаю, визначити зв'язок між фенологічною фазою рослини, кліматичними умовами та періодом розвитку хвороби. Втрати урожаю винограду від хвороб у деякі роки можуть перевищувати 50%. Дослідження проводили в умовах ННВК Сумського НАУ та приватних господарствах Сумського району в 2019 році.

Серпень на півночі України відзначався спекотною погодою. Середньомісячні температури повітря становили 22-24°С. Максимальні температури у повітрі підвищувались до +32-33°С. Сума температур повітря стійко вище 10°С на 31 серпня за метеорологічними даними становила 2885°С, що на 245°С вище багаторічних значень. Кількість опадів у серпні склала в Сумській області – 28 мм.

Практично на всіх обстежених виноградних насадженнях перед збором урожаю тривав розвиток вторинної інфекції різних хвороб . Мілдью була переважно поширена на листі молодого приросту. Цього року вже в першій декаді червня розвиток хвороби становив 24,8 %, а на момент збору урожаю досяг 84,8 %. Обстеження проводили перед дозріванням винограду. Для цього на обстежуваній ділянці було оглянуто кожний 10-ий кущ у кожному 10 рядку і визначено кількість і відсоток ураження листків і ягід на кожному кущі, а потім – середній відсоток ураження по всьому винограднику. При обліку інтенсивності ураження листків і ягід оглядаємо кожний 5-ий кущ у кожному 5 рядку.

На листках та пагонах інтенсивно розвивався оїдіум, 2019 рік характеризувався інтенсивним розвитком хвороби – в середині серпня показник розвитку хвороби становив – 21,4 – 34,7 %, а на момент збору урожаю (середина вересня) – 64,2 – 65,5 %. Відсоток розвитку чорної плямистості становив на момент збору урожаю – 11,2, середній ступінь ураження – 1,1. Отже ураження винограду даною хворобою є середнім. При обстеженні виявлено поширення таких хвороб як антракноз. Розвиток антракнозу мав нижчі показники, і при обліку в першій декаді серпня складав 7,5 %, а в другій декаді вересня – 11,2 %, з чого можна зробити висновок, що розвиток антракнозу не мав значного впливу на урожай винограду. Нетиповим можна назвати поширення сірої гнилі що склала лише 16,7-21%, адже через відсутність сприятливих умов хвороба не мала значного розвитку.

На основі проведених досліджень можна зробити висновки про значне поширення в 2019 році на винограді таких хвороб як мілдью та оїдіум. Середній розвиток мали чорна плямистість та сіра гниль, слабкий – антракноз. Для захисту та збереження урожаю в промислових садах винограду важливим є стримування та профілактика розвитку хвороб. На основі отриманих даних за 2019 рік, а також за даними метеорологічних служб з метою захисту винограду від епіфітотій мілдью та оїдіуму в наступному році важливим є завчасне проведення обробок винограду на початку вегетації, коли молоді пагони виросли на довжину 15-20 см, друга обробка проводиться перед цвітінням, третя після цвітіння коли ягода досягне розміру горошини. Обробка в дані терміни фунгіцидами сприяє комплексному захисту від мілдью та оїдіуму, для захисту від чорної гнилі оброки рекомендується проводити до цвітіння, після цвітіння, та через два тижні після другої обробки. Тому очищення виноградників від хворих пагонів та листя, правильне висаджування кущів для провітрювання та освітлення сонцем, профілактичні обробки контактними та системними фунгіцидами сприяють ефективному захисту урожаю.

ОСНОВНІ ШКІДНИКИ СОСНОВИХ НАСАДЖЕНЬ В УМОВАХ СУМСЬКОГО ПОЛІССЯ

Фурса О., студ. 1м курсу ФАтП, спец. «Захист і карантин рослин»
Науковий керівник: доц. О.М. Ємець
Сумський НАУ

Лісові насадження в Сумській області займають суттєві площі. За даними державного лісового кадастру в останні роки загальна площа лісових ділянок у Сумській області становить 452,1 тис. га., це складає 17,8 % території області. Чи не найбільша частина лісового фонду області розташована в зоні Північного Українського Полісся, куди, зокрема, входить і територія Ямпільського району Лісогосподарський комплекс області виконує увесь комплекс робіт – від вирощування саджанців і посадки лісу до проведення рубок та первинної обробки деревини. Кожний другий гектар лісу в області створений штучно. Щороку ліси відновлюють на площі 1,3 – 1,5 тис. га. Садивний матеріал для цього вирощується на площі, що перевищує 15,0 га, де вирощують близько 25 млн. саджанців.

Найбільшу лісистість в області має Ямпільський район - 31,2%. Веденням лісового господарства тут займаються Свеський держлісгосп, який об'єднує 5 лісництв та Ямпільський агролісгосп. В умовах Ямпільського району основною лісоутворюючою культурою є сосна звичайна (*Pínus sylvéstris*). Як відомо, у насадженнях цієї лісової культури розвивається щонайменше 130 видів комах-шкідників, а в умовах Українського Полісся їх описано щонайменше 38 видів.

Метою досліджень було вивчення видового складу шкідників соснового лісу та лісорозсадників в зоні Північного Українського Полісся, зокрема Ямпільському районі Сумської області.

Методом досліджень було опрацювання літературних джерел та первинної документації лісогосподарських підприємств.

Результати досліджень. Вцілому шкідників хвойних насаджень об'єднують у кілька груп в залежності від специфіки їх живлення. Зокрема, виділяють: всеїдних шкідників (пластинчастовусі, ковалики, прямокрилі); сисних шкідників (соснові попелиці, хермес, хвойні червеці, щитівки, сосновий підкоровий клоп, павутинні кліщі); хвоєгризучі шкідники (соснові пильщик, шовкопряди, звійниці, совки, соснова мінуюча міль); стовбурові шкідники (соснові лубоїди, короїди, вусачі, довгоносики); шкідники генеративних органів (смолюхи, вогнівки).

За результатами досліджень, можна виділити кілька найбільш поширених видів комах-шкідників сосни звичайної. До таких слід віднести наступних гексапод:

звичайний сосновий трач (*Diprion pini L.*) Личинки цього шкідника живляться старою і молодою хвоєю. Молоді личинки обгризають хвоїни, залишаючи не тронутою центральну жилку, дорослі ложногусениці з'їдають хвою повністю. За вегетаційний період *Diprion pini* утворює дві генерації;

рудий сосновий трач (*Neodiprion sertifer Geoffr.*) Личинки цієї комахи виходять з яєць під час цвітіння сосни. Вони живуть групами і живляться хвоєю минулого року вегетації. Характерною особливістю пошкодження є виїдання тільки м'яких тканин хвої. Судонно-волокнисті пучки залишаються не тронутими. Такі хвоїнки закручуються і засихають. Личинки останнього віку з'їдають хвою повністю. Пошкоджені дерева сильно слабнуть, суховершать і дуже відчутно зменшують приріст;

соснова совка *(Panolis flammea).* Справжні гусениці цього метелика у молодшому віці сильно пошкоджують верхівки молодої хвої, яка розпускається. Дорослі гусениці з'їдають хвою до «пенька». Живлення личинок відбуваються протягом 4-5 неділь. За цей час може бути пошкоджена значна частина крони дерев;

сосновий п'ядун *(Bupalus piniarius).* Шкодять личинки – справжні гусениці. Хвою крони дерева вони об'їдають починаючи зверху і з зовнішньої сторони, при цьому хвоїни виїдають з боків, залишають тільки серединне ребро. На хвої виступає смола, вона жовтіє та обсипається. Личинки закінчують живитися в кінці літа або на початку осені;

сосновий хермес *(Pineus pini).* Шкідника виявляють за наявністю в кроні дерев утворень схожих на пух. Комахи поселяються колоніями на корі та хвої сосен. Вони живляться соком рослини від чого відбувається закручування хвоїнок, відмирання пагонів. Рослини слабнуть, розвиток їх суттєво затримується. Заселені хермесом дерева інтенсивно уражаються хворобами та іншими шкідниками, перш за все стовбуровими. Молоді дерева можуть загинути.

Поряд з найбільш поширеними шкідниками сосну звичайну також уражають: зимова звійниця (*Rhyacionia buoliana*), звійниця літня (*Rhyacionia duplana*), звійниця серединної бруньки (*Rhyacionia turionella*), шишковий смолюх (*Pissodes validirostris*), шишкова вогнівка (*Diorictria abietella*), великий сосновий лубоїд (*Tomicus piniperda*), малий сосновий лубоїд (*Tomicus minor*), шестизубий короїд (*Ips sexdentatus*), вершинний короїд (*Ips acuminatus*). У лісорозсадниках шкодять личинки західного травневого хруща (Melolontha melolontha), коваликів (*Elateridae*), вовчка звичайного (*Gryllotalpa gryllotalpa*).

ОСНОВНІ ХВОРОБИ СОНЯШНИКУ ТА ЗАХОДИ ЗАХИСТУ ВІД НИХ В УМОВАХ ТОВ «СК-АГРО» ЛИПОВОДОЛИНСЬКОГО РАЙОНУ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Харітонов В.С., студ. 1м курсу ФАтП, спец. «Захист і карантин рослин»
Науковий керівник: доц. О.М. Бакуменко
Сумський НАУ

Соняшник – одна з основних олійних культур, що виробляються в Україні. Зростання виробництва насіння соняшнику залежить від загальної системи заходів, які спрямовані на одержання високих і стійких врожаїв. Серед них важливе місце посідає захист посівів від хвороб. Одними з найпоширеніших хвороб соняшнику є біла гниль та фомопсис. Оскільки фомопсис, або сіра плямистість стебла донедавна була карантинною хворобою та за останні роки вона набула масового розповсюдження, то доцільним і актуальним є вивчення динаміки розвитку даної хвороби в умовах ТОВ «СК-АГРО» Липоводолинського району.

ТОВ «СК-АГРО» знаходиться в Лісостеповій зоні Україні в південній частині Сумської області. Ландшафт місцевості – Лісостеп, лісні масиви огинають господарство. Рельєф даної місцевості – типова рівнина, пересічена ярами і балками. Ґрунтовий покрив ріллі представлений в основному чорноземами типовими потужними малогумусними середньосуглинковими. Середній вміст гумусу в грунтах орних земель господарства 3,9. Кислотність ґрунту ріллі завищена – 5,6 pH. Високий вміст поживних речовин в грунті зв'язаний з внесенням в грунт великих доз мінеральних добрив. Земельна площа ТОВ «СК-АГРО» складає 8100 гектарів.

Хвороби соняшнику характеризуються високою шкодочинністю. Втрати урожаю від них можуть становити 50-70%. Хвороби соняшнику підрозділяють на грибні, бактеріальні та вірусні. Найбільших збитків завдають хвороби грибного походження. Успіх вирощування соняшнику залежить, перш за все, від правильного вибору посівного матеріалу. За останні роки посуха та комплекс хвороб були головними чинниками зниження урожайності. Систему заходів від білої гнилі та фомопсису розроблено з урахуванням інтенсивної технології вирощування соняшнику. Основними її ланками є:

1. Виведення і впровадження у виробництво стійких до хвороб сортів. Дослідження показують, що сприяти успішному селекційному процесу на стійкість до хвороб може мати належність вихідних форм до скоростиглої та ранньостиглої груп.
2. Для успішної боротьби з хворобами необхідно зобов'язати насіннєві заводи та господарства, які займаються насінництвом соняшнику, дотримуватись необхідних застережних заходів. Науковим установам потрібно розробити експрес-методи оцінки насіння соняшнику на наявність інфекції і рекомендувати їх до використання на насіннєвих заводах.
3. Дотримання сівозміни з повторним вирощуванням соняшнику на тому ж полі не раніше, як через вісім років. Кращим попередниками є зернові культури.
4. На насіннєвих посівах здійснювати ретельну агротехніку, проводити боротьбу з бур'янами і шкідниками, які є резерваторами і переносниками патогенів.
5. Для запобігання епіфітотійного розвитку хвороб у господарстві рекомендується вирощувати не менше двох сортів або гібридів соняшнику, які мають різний вегетаційний період.
6. Суперелітне й елітне насіння за сортовими якостями повинно відповідати першій категорії, а за посівними якостями – першого класу.
7. Насіння має бути оброблене фунгіцидами-протруйниками системної дії з використанням прилипачів та інкрустаторів. Це дозволить істотно змінити в кращий бік виробництво соняшнику.
8. Висів соняшнику в оптимальні строки, коли грунт на глибині загортання насіння прогріється до 8-12°С.
9. Ефективним проти хвороб є профілактична обробка посівів фунгіцидами до появи симптомів хвороб. Перше обприскування проводять у фазі 4-6 пар листків, друге на початку бутонізації. Передзбиральна десикація посівів також суттєво затримує поширення хвороб.
10. Збирають соняшнику при вологості насіння 14-15% з обов'язковою досушкою (до 10%).
11. Після збирання культури всі рештки рослин видаляють з поля, проводять лущення стерні дисковими лущильниками з наступною глибокою зяблевою оранкою.

Використана література

1. Ткаченко О. В. Технологічні властивості насіння соняшника. Праці ТДАТА. Мелітополь, 2004. Вип. 19. С. 166–175.
2. Безуглий М. Д. Сучасний стан реформування аграрно-промислового комплексу України. К.: Аграрна наука, 2012. 48 с.
3. Зінченко О. І., Салатенко В. Н., Білоножко М. А. Рослинництво. К.: Аграрна освіта, 2001. 591 с.
4. Троценко В. І. Соняшник: селекція, насінництво, технологія вирощування. Суми: «Університетська книга», 2001. 184 с.
5. Карпенко А. А. Эффективность приемов ухода за посевами подсолнечника. Науч.-техн. бюлл. ВНИИМК. Краснодар, 2008. Вып. 2(101). С. 48–51.

МІНІМАЛІЗАЦІЯ ОСНОВНОГО ОБРОБІТКУ ГРУНТУ ТА ЇЇ ВПЛИВ НА ПОТЕНЦІЙНУ ЗАБУР'ЯНЕНІСТЬ РІЛЛІ

Бойко М.Ю., студ. 2м курсу ФАтП, спец. «Агрономія»
Кревсун С.В., студ. 2м курсу ФАтП, спец. «Агрономія»
Науковий керівник: доц. І.М. Масик
Сумський НАУ

Одним із завдань обробітку ґрунту є боротьба з бур'янами. Обробіток ґрунту повинен завжди спрямовуватися на знищення бур'янів і включати систему заходів, пов'язаних із сівозміною, системами удобрення та меліоративних заходів по зрошенню або осушенню земель.

В останні роки в Україні розроблені зональні системи землеробства з відповідними їм системами обробітку ґрунту. Вони пристосовані до типових у зонах та підзонах сівозмін і мають ґрунтозахисний та енергозберігаючий характер, у них комбінується способи оранки, плоскорізного та поверхневого обробітку.

Такі системи обробітку ґрунту прийнято називати комбінованими за використанням тих чи інших технологічних операцій і різноглибинними (диференційованими) - за глибиною. Характерною рисою сучасних систем є мінімалізація, тобто напрямок на зменшення частоти й інтенсивності обробітку, зменшення глибини, зменшення або повна відмова від міжрядного обробітку просапних культур, застосування комбінованих агрегатів.

Мінімалізація обробітку ґрунту спрямована на захист його від ерозії, збереження органічної речовини і зменшення енергетичних затрат, що робить його економічно більш вигідним. Прогресивний у цілому напрямок має проте ряд аспектів, неврахування яких призводить іноді до негативних наслідків.

Мінімалізація обробітку ґрунту при відсутності надійних способів боротьби з бур'янам може сприяти їх поширенню та збільшенню забур'яненості полів. Беззмінний, мінімальний або плоскорізний обробіток ґрунту призводить до диференціації обробленого шару ґрунту за глибиною поживних речовин. Вміле поєднання способів мінімалізації обробітку з раціональними способами боротьби з бур'янами повинне сприяти дальшому підвищенню культури землеробства, розширеному відтворенню родючості ґрунту, підвищенню врожайності сільськогосподарських культур.

Мінімальна система обробітку ґрунту має превагу перед традиційною: насамперед - це зменшення механічного впливу на грунт, що дає змогу скоротити витрати засобів, коштів і праці на виробництво та поступово підвищувати потенційну та ефективну родючість ґрунту. При переході на системи обробітку ґрунту, що включають мінімалізацію, спостерігається зростання забур'яненості. Щоб уникнути цього, в перші роки потрібно вносити гербіциди не тільки під просапні, а й під культури суцільного посіву та чітко дотримуватись усіх вимог технологій вирощування сільськогосподарських культур.

За даними Г.І. Іванця, О.О. Фахтуха (1994) [1], проаналізувавши вплив системи обробітку на забур'яненість, то можна помітити, що після першої ротації сівозміни найменше схожих насінин бур'янів виявлено після постійної безполицевої системи (111,2 млн. шт. /га) та після комбінованої (174,4 млн. шт. /га). За наступні п'ять років кількість бур'янів зменшувалось як на контролі, так і за полицевої системи. На варіанті з безполицевим обробітком забур'яненість ґрунту становить лише 88,8 млн. штук насінин в розрахунку на 1 га. Нижчою за контроль була забур'яненість на варіанті полицево - безполицевої системи. Досить різко знизилась загальна кількість бур'янів у ґрунті за мінімальної системи обробітку і досягла рівня, що не перевищує контролю.

В.О. Єщенко, М.В. Калієвський, О.Б. Карнаух, Ю.І. Накльока, П.І. Пясецький (2004-2009 рр.) показали, що засміченість окремих частин орного шару ґрунту на час сівби буряків цукрових знаходилась у тісній за силою і зворотній за напрямом залежності від глибини зяблевого обробітку ґрунту. Наприклад, якщо за звичайної за глибиною оранки (на 20—22 см) частка насіння бур'янів у шарах ґрунту 0—10, 10—20 і 20— 30 см становила відповідно 38,4; 37,5 і 24,1%, то з поглибленням оранки до 30—32 см вона змінювалась відповідно до 26,8; 35,9 і 33,3%, а за зменшення глибини оранки до 10—12 см це співвідношення було рівним відповідно 51,5; 30,9 і 17,6%. Коли ж зяблеву оранку замінювали дискуванням на глибину 5—7 см, частка насіння бур'янів у верхньому 10-сантиметровому шарі зростала до 58,3% за рахунок зменшення засміченості шару ґрунту 20—30 см до 13,7%. [2].

Література:

1. Іванець Г.І., Фахтух О.О. Вплив систем обробітку на забур'яненість ґрунту та посівів// Вісник аграрної науки.-1994.-№6.-с.19-21.
2. Єщенко В.О. Бур'яни за мінімалізації основного обробітку грунту [Електронний ресурс] / В. О. Єщенко, М. В. Калієвський, О. Б. Карнаух, Ю. І. Накльока, П. І. Пясецький // Карантин і захист рослин. - 2012. - № 1. - С. 4-6. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Kizr_2012_1_4

ЗАБУР'ЯНЕНІСТЬ ПОСІВІВ КУКУРУДЗИ НА ЗЕРНО

Борисенко Р.В., студ. 2м курсу ФАтП, спец. «Агрономія»
Биценко А.О., студ. 2м курсу ФАтП, спец. «Агрономія»
Науковий керівник: доц. І.М. Масик
Сумський НАУ

Останнім часом у зв'язку з глобальним потеплінням та зволоженням прогнозується збільшення забур'яненості посівів та ураження рослин хворобами і шкідниками. На сьогодні в орному шарі ґрунту вже створений значний запас насіння бур'янів різних видів, життєздатність якого зберігається від 5-16 до 60 років і більше. Це обумовлене пристосованістю бур'янів до режиму ріллі і частково резистентністю їх до дії гербіцидів.

На основі багаторічних спостережень встановлено, що позбавлення від бур'янів практично неможливе. Ріст забур'яненості посівів підвищується при застосуванні безвідвальної системи обробітку ґрунту порівняно із оранкою. Також сприяє такому явищу внесення гною, мінеральних добрив, особливо азотних та фосфорних.

Внесення гербіцидів в усіх випадках з економічної точки зору вважається доцільним лише тоді, коли є небезпека, що чисельність бур'янів у посівах може перевищувати поріг економічної шкодочинності в 2-3 рази.

Після збирання культур значна кількість насіння бур'янів зосереджується у верхньому (0-5 см) шарі ґрунту. Традиційно оранка вважається найважливішим агротехнічним заходом боротьби з бур'янами, адже при цьому переміщується їхнє насіння в глибші шари ґрунту. Це має значення тому, що більшість бур'янів, особливо дрібнонасінних, проростає з верхнього 2 см шару.

Встановлено, що за плоскорізного розпушування в шарі ґрунту глибше 5 см розміщується 29 - 37 % від загальної кількості насіння бур'янів, зосередженого в орному шарі. За безполицевого обробітку основна кількість насіння бур'янів знаходиться в шарі 0 - 5 см, за оранки - в шарі 15 - 30 см.

Із всього запасу насіння бур'янів у ґрунті тільки 25% зберігає схожість, але і в цьому випадку їх вміст багаторазово перевищує кількість насіння висіяних культурних рослин.

Середній запас бур'янів в орному (0-30 см) шарі в зоні Лісостепу становить 1 млрд. 26 млн. шт/га, з них дводольні складають 91,3 %, злаки 8,7 %.

За сприятливих умов вегетаційного періоду з верхнього шару ґрунту, в зоні достатнього зволоження на 1 м^2 поля здатні проростi в середньому 1887 шт. бур'янів. За останні десять років ці показники зросли на третину.

Ступінь забур'яненості посівів у зв'язку з обробітком ґрунту визначається характером розподілення насіння бур'янів у шарах ґрунтової товщі.

Шкідливість бур'янів визначається не тільки кількістю і складом бур'янів, але й чутливістю до них культурних рослин залежно від фази їх розвитку.

При вирощуванні кукурудзи бур'яни наносять суттєву шкоду рослинам. Так як кукурудза - це пізня культура, то бур'яни дуже інтенсивно розвиваються на початку її вегетації. В посівах кукурудзи розвивались такі види бур'янів: двосім'ядольні - редька дика, лобода біла, щириця звичайна, гірчак розлогий; багаторічні види - осот рожевий, берізка польова; однодольні - мишій сизий і зелений, просо куряче.

Вивчення систем основного обробітку ґрунту при вирощуванні кукурудзи на зерно не можливо провести повноцінно без встановлення залежності між способами основного обробітку та кількістю бур'янів при їх використанні. Як встановлено дослідниками поверхневі способи основного обробітку приводять до збільшення забур'яненості посівів сільськогосподарських культур.

Таблиця 1

Забур'яненість кукурудзи на зерно залежно від глибини та способів основного обробітку ґрунту

Способи основного обробітку ґрунту	Забур'яненість, шт./м^2
Оранка на 25-27 см (контроль)	21,6
Безполицевий обробіток на 25-27 см	25,1
Безполицевий обробіток на 10-12 см	32,8

Розглядаючи дані досліджень можна відмітити, що забур'яненість кукурудзи на зерно в досліді була найвища за використання безполицевого обробітку ґрунту на глибину 10-12 см – 32,8 шт./м^2. Безполицевий обробіток на глибину 25-27 см показав дещо нижчі результати за забур'яненостю – 25,1 шт./м^2, що на 3,5 шт./м^2 менше від показників за використання оранки.

ПЕРСПЕКТИВИ ЗАХОДІВ БОРОТЬБИ З БУРЯНАМИ

Васюченко Ю.В. Сороколат Б.С. студ. 2м курсу ФАтП, спец. «Агрономія»
Науковий керівник: доц. Ю.Г. Міщенко
Сумський НАУ

В традиційному землеробстві України для боротьби з бур'янами застосовують гербіцид суцільної дії «Раундап» або ж його аналоги з діючою речовиною гліфосат. Дані препарати застосовують для отримання стабільніших врожаїв як для знищення бур'янів, так і передзбирального підсушування культур. За такого вирощування, в зерні, цукрі та іншій отриманій продукції накопичується залишки активної речовини гербіциду – гліфосат, який, за науковими даними американських вчених, є найважливішим чинником в поширенні епідемії хвороби целіакії або, у більш загальному сенсі з неперенесення глютену.

Виявлення в людей неперенесення глютену, зростало паралельно до збільшення використання гліфосату в сільському господарстві, зокрема перед збиранням врожаю зернових гербіцидом. Поширення цього недугу вже торкнулася фактично понад 44 млн. людей у всьому світі, та найбільше зачепило Північну Америку і Європу, де від нього наразі страждає, за оцінками фахівців, 5% населення». Цю проблему вперше було висвітлено в журналі «Interdisciplinary Toxicology» ще у 2013 році, та пізніше у виданнях «Mother Earth News» і «The Healthy Home Economist».

На даний час гліфосат визнано причиною захворювання на рак в гучних судових процесах США, а ВООЗ і штат Каліфорнія затаврували цю речовину як канцероген. У людей при хворобі целіакії відбувається прояв симптомів, що пов'язують безпосередньо з дією гліфосату:

- дисбаланс кишкової мікрофлори, в результаті пригнічення кишкових бактерій;
- пошкодженням цитохромних Р450 ензимів;
- дефіцит заліза, міді, кобальту, молібдену та інших рідкісних металів;
- дефіцит триптофану, тирозину, метіоніну та селенометіоніну;
- ризик виникнення неходжкінської лімфоми;
- репродуктивні проблеми, такі як безпліддя, невиношування та вроджені вади.

Статистичні дані Американського товариства боротьби з раком показують зростання цієї недуги на 80% з початку 1970 років, коли гліфосат розпочали застосовувати.

На даний час в передових країнах світу вводяться заборони на використання гліфосату та заохочується перехід фермерів на органічне вирощування продуктів з використанням для боротьби з бур'янами ущільнених посівів.

В нашій країні також слід якнайшвидше попередити поширення хвороби целіакії та відмовитись від практики застосування гербіцидів з діючою речовиною гліфосат, замінником яких має стати застосовування безпечного для здоров'я населення агротехнічного заходу – проміжної сидерації, за якої в умовах зміни клімату в бік подовження тривалості осіннього періоду вегетації створюються можливості отримання в післяжнивних та озимих посівах високих врожаїв зеленої маси. Це сприяє пригніченню вегетуючих бур'янів за час росту сидератів, уповільненню появи сходів бур'янів в замульчованому сидеральною фітомасою ґрунті, та деструкції насіння бур'янів і подрібнених органів їх вегетативного розмноження ґрунтовою мікрофлорою, діяльність якої помітно активізується за загортання зелених добрив.

УРОЖАЙНІСТЬ ЯЧМЕНЮ ЯРОГО В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД СПОСОБІВ ОСНОВНОГО ОБРОБІТКУ ГРУНТУ

Денисенко В.В., студ. 1м курсу ФАтП, спец. «Агрономія»
Майборода В.Г., студ. 1м курсу ФАтП, спец. «Агрономія»
Науковий керівник: доц. І.М. Масик
Сумський НАУ

Ярий ячмінь належить до рослин з підвищеними ґрунту вимогами до обробітку ґрунту. Грунт для нього має бути нещільним, чистим від бур'янів. На щільних ґрунтах погано розвивається коренева система ячменю, жовкне Листя, що знижує продуктивність рослин.

Ячмінь дуже добре реагує на зяблеву оранку після всіх попередників. При розміщенні його після зернових культур чи однорічних трав є можливість провести лущення стерні. На полях, засмічених однорічними бур'янами, вистачає одного лущення дисковими лущильниками на глибину 6-8 см. У випадку сильного забур'янення через 2-3 тижні проводять повторне лущення на глибину 10-12 см дисковими боронами.

Якщо попередник кукурудза, поле дискують важкими боронами і проводять зяблеву оранку. Глибина оранки на полях, де проведено 1-2 лущення, становить 20-22 см. При наявності осоту глибину оранки збільшують до 25-27 см. Оптимальні строки зяблевої оранки коливаються в межах другої половини вересня - першої або другої декади жовтня.

На важких та перезволожених ґрунтах до чи після оранки на зяб рекомендується глибоке чизелювання або щілювання на 40-50 см.

При розміщенні ярого ячменю після цукрових буряків чи картоплі, відразу після їх збирання площу орють на глибину 20-22 см. На легких за механічним складом ґрунтах оранку можна замінити поверхневим обробітком, особливо після картоплі. У зоні Лісостепу з нестійким зволоженням має перевагу безполицеве розпушування ґрунту, а в зволоженій західній частині регіону більш доцільна оранка, в першу чергу як ефективний захід у боротьбі з бур'янами. Заміна звичайно рекомендованого обробітку на 20-22 см, мілким на 12-14 см, не забезпечує сталих позитивних наслідків і здебільшого себе не виправдовує.

Результати досліджень Цилюрика О.І., Шапки В.П. (2004-2009 рр.)., показали за ефективністю впливу на урожайність ячменю ярого мілкий плоскорізний обробіток поступався полицевій оранці, залежно від фону удобрення, на 0,31–0,42 т/га (10,0–11,0%). Зниження урожаю зерна обумовлене перш за все зростанням забур'яненості посівів у 1,4–1,6 разів [1].

Цехмейструк М. Г. (2007-2010 рр.) Згідно результатів досліджень, в середньому за 2007-2010 рр. чизельний обробіток ґрунту, порівняно з оранкою, негативно впливає на урожайність ячменю ярого, що в свою чергу призводить до зниження рівня врожайності на 7-11%. Найбільше зниження урожайності ячменю ярого за чизельного обробітку ґрунту відмічено у сортів Здобуток, Доказ і Подив (0,61; 0,57 і 0,55 т/га відповідно), а найменше - у сортів Аспект і Виклик (0,36 і 0,46 т/га) [2].

Таблиця 1

Урожайність ячменю ярого в залежності від способів основного обробітку ґрунту

Способи основного обробітку ґрунту	Урожайність, ц/га
Оранка на 20-22 см (контроль)	30,6
Безполицевий обробіток на 20-22 см	32,3
Безполицевий обробіток на 13-15 см	30,1

Отже, аналізуючи результати досліджень, можна відмітити, що способи основного обробітку ґрунту мали вплив на урожайність ячменю ярого. А саме, найвищою урожайність спостерігалася після використання безполицевого обробітку ґрунту на 25-27 см і становила 32,3 ц/га, що на 1,7 ц/га більше порівнюючи з контролем. Дещо поступався за урожайністю безполицевий основний обробіток на 13-15 см, становив 30,1ц/га, що більше від показників при використанні безполицевого обробітку на 25-27 см на 2,2 ц/га та на 0,5 ц/га порівнюючи з контролем.

Література:

1. Цилюрик О. І. Ефективність безполицевого обробітку ґрунту за вирощування ячменю ярого в північному Степу / О. І. Цилюрик, В. П. Шапка // Вісник Полтавської державної аграрної академії. - 2014. - № 1. - С. 25-29. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/VPDAA_2014_1_8.
2. Цехмейструк М. Г. Урожайність сортів ячменю ярого в умовах Східного Лісостепу України / М. Г. Цехмейструк, І. Б. Стрельцова, В.О. Скидан // Міжвідомчий тематичний науковий збірник «Селекція і насінництво». - 2011. - Випуск 99. - С. 172-177.

ЕФЕКТИВНІСТЬ ПІСЛЯЖНИВНОЇ ТА ОЗИМОЇ СИДЕРАЦІЇ ПІД КАРТОПЛЮ

Домашенко Г.В., студ. 2м курсу ФАтП, спец. «Агрономія»
Науковий керівник: доц. Ю.Г. Міщенко
Сумський НАУ

За теперішніх умов подовження восени вегетаційного періоду, через зміни клімату в бік потепління, актуальним є вирощування в даний період зелених добрив. Найпоширенішими в даний час сидеральними культурами є хрестоцвіті – гірчиця біла і редька олійна, які є невибагливими, скороспілими та накопичують багато зеленої маси, редька більше – її інколи потрібно спершу дискувати, а вже потім приорювати. Норма посіву цих культур – 15-20 кг/га. Ефективним сидератом у використані ресурсів проміжного періоду є також жито озиме, яке ефективно оструктурює грут та покриває поверхню поля з осені по весну. Але озимі сидерати придатні, якщо в подальшому планується пізня культура.

В своїх дослідження ефективності проміжної сидерації під картолю висівали редьку олійну після збору пшениці озимої - в кінці липня. Солому зернових при збиранні подрібнювали для рівномірного загортання наступним обробітком грунту – дискуванням. Сівбу сидерту редьки олійної проводили дисковими сівалками в той же день, щоб не втратити тіньову вологу після збору урожаю зернових. Запізнення з сівбою знижує урожай фітомаси сидерату редьки олійної, оскільки запаси продуктивної вологи грунту влітку втрачаються дуже швидко.

У вологі роки за серпень – вересень редька олійна нарощувала в середньому 200 центнерів зеленої маси. На початку жовтня в посів редьки олійної розкидачем мінеральних добрив висівали 220 кг/га жита озимого, та для його загортання проводили поверхневий комбінований дисковий обробіток агрегатом АГ-2,4.

Проміжний посів післяжнивної редьки олійної та озимого жита формували до травня – часу садінням картоплі, близько 350 ц/га зеленої маси, яку загортали в грунт шляхом проведення комбінованого плоскорізного обробітку агрегатом КЛД-2,0.

Завдяки застосуванню післяжнивної та озимої форми сидератів посіви картоплі мали найоптимальніші параметри агрофізичного стану грунту, повітряного, водного й поживного режимів, та мали суттєво меншу щільність грунту і забур'яненість посівів. Це забезпечило найвищий урожай бульб картоплі на рівні 35-37 т/га, що переважало помірний фон мінеральний живлення – N60P60K60 до 4,5 т/га та неудобрений фон – до 10 т/га.

ВПЛИВ ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ І ГЕРБІЦИДІВ НА УРОЖАЙНІСТЬ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ В УМОВАХ ІЧНЯНСЬКОГО РАЙОНУ ЧЕРНІГІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Карлюк С.Г., студ. 2 курсу ФАтП, спец. «Агрономія»
Король С.М., студ. 2 курсу ФАтП, спец. «Агрономія»
Науковий керівник: доц. Г.А. Давиденко
Сумський НАУ

Виробництво зерна високої якості гарантує з одного боку стабільне забезпечення населення країни продуктами харчування та поповнення раціонів сільськогосподарських тварин повноцінними кормами, а з іншого – створення вагомого експортного потенціалу сільськогосподарської продукції, економічну стабільність і незалежність нашої держави. Провідна роль тут належить пшениці озимій – найбільш урожайній і цінній продовольчій культурі.

У зв'язку з цим вагоме значення в технологіях вирощування пшениці озимої у перспективі матиме така система обробітку ґрунту, за якої, поряд із створенням для культурних рослин сприятливого водного, повітряного, теплового і поживного режимів, підвищенням активізації життєдіяльності ґрунтової біоти, забезпеченням у комплексному поєднанні з гербіцидами ефективної боротьби з бур'янами, підвищуватиметься не тільки врожайність зерна цієї культури, але й стабілізується родючість ґрунтів, забезпечуватиметься економія енергоресурсів тощо.

Урожайність озимої пшениці значною мірою залежить від структури посівних площ і попередників, забур'яненості полів, механічного обробітку ґрунту та наявності високоефективних гербіцидів із врахуванням агробіологічних груп бур'янів для ґрунтово-кліматичних умов Сумської області. У зв'язку з цим пропонуються нові підходи щодо вдосконалення технології вирощування озимої пшениці, що є вагомим чинником стабілізації урожайності та якості зерна цієї культури, частково вирішує проблеми економії енергоресурсів і зменшує шкідливу дію гербіцидів на ґрунт через раціональне їх використання, що підсилює значимість вибору даної теми досліджень.

Отже, вивчення комплексного впливу мілкого обробітку ґрунту і нового покоління гербіцидів при вирощуванні озимої пшениці після різних попередників на зміну показників ґрунтової родючості, потенційної забур'яненості, урожайності та якості зерна цієї культури, економічної ефективності досліджуваних агрозаходів є актуальною проблемою аграрної науки і сучасного виробництва, що зумовило вибір напрямку наукових досліджень.

Дослідження проводили в 2017-2019 р. на дослідному полі Тростянецького відділення агрохолдингу «Індустріальна молочна компанія» в Ічнянському районі Чернігівської області.

Метою досліджень було розробити заходи обробітку ґрунту після попередника у поєднанні з гербіцидами при вирощуванні озимої пшениці в умовах господарства. Для реалізації поставленої мети передбачалось встановити потенційну засміченість ґрунту та забур'яненість посівів озимої пшениці залежно від умов вирощування та розробити найбільш раціональні заходи захисту; встановити залежність формування врожаю зерна від комплексної дії обробітку ґрунту і гербіцидів після попередника – конюшини.

На підставі проведених експериментальних досліджень було встановлено, що комплексне застосування Раундапу в нормі 3 л/га і Гранстару в нормі 20 г/га при вирощуванні пшениці озимої після конюшини забезпечує приріст врожаю в межах 7,6-9,0 ц/га, на ділянках з внесенням лише Гранстару в нормі 20 г/га – 4,6-5,2 ц/га порівняно із ділянками без гербіцидів.

З метою підвищення урожайності озимої пшениці в умовах Тростянецького відділення агрохолдингу «Індустріальна молочна компанія» Ічнянського району Чернігівської області пропонується: 1) за умови застосування високоефективних гербіцидів при вирощуванні пшениці озимої після конюшини замінити оранку мілким обробітком ґрунту дисковою бороною БДТ-3 на глибину 10-12 см; 2) для контролю чисельності дводольних бур'янів у посівах пшениці озимої вносити навесні (у фазі кущіння) Гранстар у нормі 20 г/га. За умови поширення в посівах багаторічних бур'янів – Раундап у нормі 3 л/га на 10-12-й день після збирання попередника.

ВПЛИВ ДОБРИВ НА УРОЖАЙНІСТЬ РІЗНИХ СОРТІВ КАРТОПЛІ В УМОВАХ ТОВ «УРОЖАЙНА КРАЇНА» СУМСЬКОГО РАЙОНУ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Кравченко І.О. Кравченко О.В., студ. 2м курсу ФАтП, спец. «Агрономія»
Науковий керівник: доц. Г.А. Давиденко
Сумський НАУ

Винятково цінні продуктивні якості бульб картоплі ставлять її в ряд найбільш важливих сільськогосподарських культур. У зв'язку з цим у світі площі під картоплею постійно зростають. Це явище характерне навіть для найбільш насичених цією культурою країн Європи – Німеччини, Польщі та Голландії. В Україні за обсягом споживання та географічною поширеністю у структурі продовольчої продукції картопля також займає одне з провідних місць.

Останнім часом в розвитку картоплярства почали виявлятися негативні тенденції. Площі насаджень картоплі в громадських господарствах, де застосовувались інтенсивні технології, значно скоротилися. Проте в приватному секторі площі під культурою зросли. Тому актуальність проведення досліджень полягає в розробці і вдосконаленні окремих елементів технології вирощування картоплі на земельних ділянках у приватному секторі із урахуванням біологічних властивостей сорту, адаптивності, агрометеорологічної пластичності й реакції на умови вирощування, які б забезпечили одержання високої та стабільної врожайності у фермерських і селянських господарствах.

Об'єктом дослідження є оптимізація агротехнічних факторів при вирощуванні картоплі у господарствах різних форм власності Лісостепу Сумської області.

Предметом дослідження було визначення впливу сорту, добрив на продуктивність насаджень картоплі.

Метою наших досліджень є визначення сортової реакції на рівень живлення в технології вирощування картоплі в умовах Сумської області, яка б забезпечила одержання високої і стабільної врожайності.

Для досягнення поставленої мети необхідно було вирішити такі завдання:

– визначити вплив добрив на ріст і розвиток рослин картоплі сортів Аріель і Кобза у Сумській області;

– встановити ураженість рослин та бульб сортів картоплі хворобами;

– провести агрономічну оцінку ефективності застосування різних видів добрив при вирощуванні картоплі.

Дослідження проводили в 2018-2019 рр. на дослідному полі Низівського відділення ТОВ «Урожайна країна» Сумського району Сумської області.

В результаті проведених досліджень встановлено, що більш висока врожайність відмічена в сорту Аріель за період досліджень. Це пояснюється кращими морфо-фізіологічними показниками рослин і високими їх адаптивними можливостями. Помітно підвищувало врожайність картоплі застосування добрив. За внесення мінеральних добрив ($N_{45}P_{45}K_{45}$) – на 20-22%, використання ярого сидерату редьки олійної – на 17–20%.

Встановлено, що сорт Аріель характеризувався більш інтенсивним використанням запасів поживних речовин ґрунту, порівняно із сортом Кобза. Так, в середньому коефіцієнт використання азоту, фосфору та калію з ґрунту сортом Аріель становив 24,0; 4,4 і 37,1%, а сортом Кобза – 20,5; 3,6 і 29,3% відповідно.

Для впровадження у виробництво запропоновані елементи технології вирощування високих урожаїв картоплі у господарствах Сумського району Сумської області, а саме:

1. Більші площі під садіння картоплі виділяти під високоврожайний сорт Аріель.
2. З метою максимальної реалізації потенційних можливостей сортів картоплі Аріель і Кобза пропонується внесення мінеральних добрив ($N_{45}P_{45}K_{45}$).
3. Як альтернатива гною рекомендується використання сидеральної культури – редьки олійної, біомасу якої заорють восени.
4. У сівозміні сидерати вирощувати у пожнивних посівах після збирання попередника і використовувати їх під ранні сорти картоплі.

УРОЖАЙНІСТЬ СОНЯШНИКУ ЗАЛЕЖНО ВІД СПОСОБІВ ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ В УМОВАХ БОРЗНЯНСЬКОГО РАЙОНУ ЧЕРНІГІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Литвиненко Є.О., студ. 2м курсу ФАтП, спец. «Агрономія»
Науковий керівник: доц. Г.А. Давиденко
Сумський НАУ

Соняшник – основна олійна культура в нашій країні. Соняшникова олія – найбільше поширений в Україні рослинний жир. Вона містить фізіологічне активні речовини (фосфати., стерини), вітаміни А, В, Д, Е, К, ароматичні і смакові речовини, а також біологічно активну, що відноситься до незамінних в харчуванні людини, лінолеву кислоту. За вмістом лінолевої кислоти соняшникова олія займає одне з перших місць, поступаючись лише олії, одержаної з волоських горіхів.

З появою у виробництві нових гібридів соняшнику особливого практичного значення набуває встановлення для них оптимальних параметрів основних агротехнічних прийомів вирощування, зокрема технологій вирощування. Аналіз літературних джерел свідчить, що з цією метою нові гібриди, занесені до Державного Реєстру сортів рослин України, в умовах Лісостепу не досліджувались, хоча вони різняться тривалістю вегетаційного періоду, морфотипом, реакцією на агротехнічні заходи, стійкістю проти хвороб і посухи.

Розробка елементів сортової агротехніки для нових гібридів дозволить повніше реалізувати їх потенційні можливості.

Дослідження проводили протягом 2018-2019 років в умовах ТОВ «Борзна-Агроінвест» Чернігівської області. Основним методом досліджень був польовий дослід, який доповнювався лабораторними аналізами за загальноприйнятими в агрохімії, рослинництві та землеробстві методиками.

Метою досліджень було встановити вплив елементів технологій вирощування, що включають полицеву оранку на 23-25 см, глибокий плоскорізний обробіток і нульовий обробіток ґрунту на окремі показники родючості чорнозему типового, врожайність соняшнику та якість його насіння, економічну ефективність в умовах господарства.

Дослід включає три варіанти технологій вирощування культур: традиційну, ґрунтозахисну, прямого висіву:

1. Традиційна, яка базується на різноглибинній оранці на глибину 23-25 см (плуг Квернеленд РБ 100).

2. Ґрунтозахисна, що базується на плоскорізному обробітку на глибину оранки (КПГ-250).

3. Технологія прямого висіву без обробітку ґрунту (нульовий обробіток). Проводилася комплексним сівалочним агрегатом MF-543 фірми Amazone.

Для проведення досліджень був взятий гібрид Арена, який занесений до Державного Реєстру сортів рослин України і рекомендований для вирощування в Лісостеповій зоні.

На підставі проведених експериментальних досліджень було встановлено, що ґрунтозахисні технології, що базуються на плоскорізному обробітку ґрунту на глибину оранки створюють сприятливі агрофізичні параметри для розвитку соняшнику, підвищують родючість ґрунту, забезпечують отримання стабільних врожаїв, є енерго- та ресурсозберігаючими.

Вміст поглинутого амонію в 0-30 см шарі був найвищим на варіанті з ґрунтозахисною технологією. Остання створює дещо кращі умови для накопичення амонійного азоту, ніж технології, що базуються на оранці та нульовому обробітку. Перевага ґрунтозахисної технології відносно традиційної складала 5,4%, відносно технології прямого висіву – 10,6%. Ґрунтозахисна технологія збільшує вміст рухомих форм фосфору та калію. При її застосуванні в 0-30 см шарі чорнозему типового вміст рухомого фосфору збільшується на 10 і 12 мг/кг ґрунту порівняно з традиційною технологією і технологією прямого висіву. Вміст обмінного калію також підвищується за ґрунтозахисної технології на 11, а за прямого висіву – на 9 мг/кг ґрунту відносно традиційної технології. В наших дослідах в середньому за роки досліджень маса 1000 насінин гібриду соняшнику Арена була найбільшою за ґрунтозахисної технології вирощування і становила 63,4 г, маса насіння з 1 кошика найбільша була також за ґрунтозахисної технології вирощування. В середньому за роки досліджень краща врожайність і найбільший вміст олії соняшнику були за ґрунтозахисної технології .

З метою одержання урожаїв соняшнику (гібрид НК Бріо) на рівні 25-30 ц/га, збереження і підвищення родючості чорноземів типових, а також зниження витрат на 1 га в господарстві рекомендується ґрунтозахисна технологія вирощування соняшнику, що включає плоскорізний обробіток на глибину 20-22 см.

ВПЛИВ МАГНІЄВО-СІРКОВМІСНИХ ДОБРИВ НА ЕФЕКТИВНЕ ВИКОРИСТАННЯ КУКУРУДЗОЮ АЗОТУ

Лозицький В., студ. 1м курсу ФАтП, спец. «Агрономія»
Науковий керівник: доц. В.І. Прасол
Сумський НАУ

Без сумніву дефіцит азоту є головним чинником, що обмежує врожайність кукурудзи на зерно. Тому, щоб зменшити витрати при вирощуванні цієї культури, слід підвищити ефективність азотних добрив через оптимізацію живлення кукурудзи іншими елементами.

Разом з тим останніми роками в Україні внесення фосфорно-калійних добрив часто здійснюється за рахунок збільшення обсягів внесення комплексних добрив. Заміна таких простих добрив як суперфосфат гранульований, калімаг, сульфат амонію на комплексні призвела до зменшення надходження в грунт сірки, магнію, кальцію і інших макроелементів. Дефіцит цих елементів живлення може знижувати ефективність використання азоту з азотних добрив.

Мета даної роботи полягала у встановленні стратегії застосування азотних добрив. Причому враховували два аспекти: економічний, що визначає окупність добрива, й екологічний аспект, так як неправильне застосування високо рухомого азоту може призвести до забруднення навколишнього середовища.

Дослід проводився в умовах СТОВ «Нива» Бахмацького району Чернігівської області протягом 2018 року на чорноземі опідзоленому легкосуглинковому. При проведенні досліджень використовували гібрид кукурудзи ДКС 3202, який вже тривалий час вирощується в даних ґрунтово-кліматичних умовах. Попередник – кукурудза на зерно. Схема досліду включала наступні варіанти:

1. Без добрив (контроль); 2. N_{115};.3. $N_{115}P_{30}K_{30}$; 4. $N_{115}P^{*}_{30}K^{*}_{30}$; 4. $N_{115}P^{**}_{30}K_{30}$; 5. $N_{115}P^{**}_{30}K^{**}_{30}$; 6. $N_{115}P_{30}K_{30}$ + 3% $MgSO_4$ + 6% $CO(NH_2)_2$. *- фосфор і калій входить до складу діамофоски;**- фосфор входить до амофосу;**- калій входить до калімагу. Із макродобрив застосовували: суперфосфат гранульований [20%P_2O5], діамофоска [10;26;26], амофос [$NH_4H_2PO_4$ – 11% N і 44% P_2O_5], калій хлористий [KCl – 63 % K_2O], калімаг [$K_2SO_4MgSO_4$ – 18 % K_2O і 13% 8 % MgO], КАС-28 [28 5 N] і карбамід [$CO(NH_2)_2$ – 46% N]. Одним із заходів коригування сіркового і магнієвого живлення рослин передбачалося позакореневе підживлення 3%-ним розчином сульфату магнію у фазі 5-7 листків.

У прикладному плані збільшення площі листової поверхні та фотосинтезуючої площі посіву є передумовою більш ефективного проходження процесів утворення органічних речовин. Середня площа листків коливалася від 16,95 тис.м^2/га на контролі, до 20,12 тис.м^2/га на варіанті, де проводили внесення азотних добрив. Застосування повного мінерального добрива, в залежності від його форми, сприяло збільшенню площі листків до 20,65-21,93 тис. м^2/га там, де відсутні магнієво-сірковмісні добрива. В варіантах 5 і 6, де присутні сірка і магній, вона становила 22,84-23,17 тис.м^2/га.

Покращення мінерального живлення відповідним чином вплинуло на формування елементів структури врожаю і його величину. Зокрема, по варіантам досліду була виявлена різна залежність кількості зерен в качані та фотосинтетичним потенціалом посіву. Так, очевидним є тенденція до збільшення кількості зерен по мірі збільшення середньої площі листової поверхні, що є характерним для варіанту, де застосовували магній і сірку. Внесення азотних добрив (N_{115}) збільшило кількість зерен в качані з 412 до 430 і масу 1000 зерен з 204,2 до 229,4 г. Найбільша маса 1000 зерен (221,3-244,3 г) була при повноцінному забезпеченні кукурудзи макроелементами ($N_{115}P_{30}K_{30}$).

Внесення азотного добрива (N_{115}) дало істотні прибавки врожаю зерна 1,25 т/га в порівнянні з варіантом без добрив. Найвища врожайність на зерно 9,14 т/га отримана при поєднанні комплексу робіт по регулюванню мінерального живлення, який включав основне внесення добрив ($N_{115}P_{30}K_{30}$), де використовували КАС-28, амофос і калімаг. В першу чергу це пояснюється тим, що на відміну від варіантів 3 і 4, де джерелом калію були відповідно амофоска і калій хлористий, як калійне добриво застосовували калімаг, який містить такий важливий макроелемент як магній і сірка. Цим, очевидно, можна пояснити прибавку врожаю, яка коливалася в межах 0,44-0,59 т/га.

Виявлено, що не можлива високоефективна дія азоту на зростання урожайності кукурудзи на зерно без достатнього забезпечення магнієм і сіркою. Підтвердженням цього є прибавка врожаю зерна 0,29-0,42 т/га в варіанті, де на фоні безмагнієво-сірковмісних добрив було проведено позакореневе підживлення 3%-ним розчином $MgSO_4$ + 6%$CO(NH_2)_2$.

Очевидно, в першу чергу, рівень сірчаного живлення має вагомий вплив на ефективність застосування азотних добрив під кукурудзу на зерно, оскільки процеси засвоєння азоту йдуть одночасно з засвоєнням сірки. Дефіцит сірки також знижує ефективність використання азоту з азотних добрив. Відомо, що нестача 1 кг/га сірки – це близько 15 кг/га не використаного рослинами азоту. Цим можна пояснити, що при застосуванні як джерела калію амофоски або калію хлористого, при одних і тих же дозах основного внесення мінеральних добрив, отримано меншу врожайність: відповідно 8,74 т/га і 8,53 т/га, проти 9,21 т/га. Тому для отримання врожаїв понад 9 т/га на чорноземі опідзоленому легкосуглинковому можливе виникнення дефіциту сірки, для усунення якого необхідне внесення сірковмісних добрив.

ПРОДУКТИВНІСТЬ КУКУРУДЗИ НА ЗЕРНО В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД ГУСТОТИ ПОСІВУ ТА ДОЗ ДОБРИВ

Неплюєв Д., студ. 1м курсу ФАтП, спец. «Агрономія»
Науковий керівник: доц. В.І. Прасол
Сумський НАУ

В сучасних умовах спостерігається тенденція до збільшення обсягів виробництва зерна кукурудзи як за рахунок збільшення посівних площ, так і за рахунок внесення необхідної кількості мінеральних добрив. Це призводить до збільшення урожайності кукурудзи нових гібридів до 70-90 відсотків від потенціальної їх можливості. Вона, як рослина з С 4-типом фотосинтезу, краще інших використовує сонячну енергію, що обумовлює високі потреби в поживних речовинах.

Першою відповідною реакцією рослини на нагромадження променистої енергії є створення оптичного фотосинтетичного апарату, що дозволяє найбільш доцільно використовувати енергію променів, що падають на рослину. Для характеристики тривалості фотосинтетичної роботи посіву за період вегетації використовують такий показник як фотосинтетичний потенціал посів (ФП), який характеризується числом «робочих» днів площі листків.

Продуктивність кукурудзи визначається цілим рядом факторів, найважливішими з яких є біологічні особливості гібриду, густота рослин та забезпечення елементами живлення. В зв'язку з цим виникає необхідність вивчення питань підбору гібридів, оптимальної кількості добрив і густоти посіву, які б забезпечили виробничо-необхідну продуктивність кукурудзи на зерно для умов конкретного господарства.

Дослід проводився в умовах СТОВ «Нива» Бахмацького району Чернігівської області протягом 2018 року на чорноземі опідзоленому легкосуглинковому. При проведенні досліджень використовували гібрид кукурудзи ДКС 3939 (ФАО 320) при густоті рослин 60, 70, 80 тис./га та дозах добрив $N_{60}P_{45}K_{45}$, $N_{90}P_{45}K_{45}$, $N_{120}P_{45}K_{45}$. Вивчалися особливості росту рослин, наростання зеленої маси та створення сухої речовини, величина листкової поверхні, структура урожаю і качана, урожайність.

Результати визначення висоти рослин кукурудзи показали, що із зростанням густоти посіву висота рослин збільшилась в середньому на 3,6-8,6 см, а при збільшенні дози добрив – на 8,0-16,6 см. Найвищою висота рослин була при густоті 80 тис. на 1 га і дозі добрив $N_{120}P_{45}K_{45}$ – 243 см,що на 20,5 см (11,0%) вище в порівнянні з контролем.

Ефективність засвоєння сонячної енергії перебуває в прямій залежності від величини асиміляційної поверхні рослин. При збільшенні густоти посіву листкова поверхня рослин зменшується на 0,3-0,4 м^2 при густоті 70 тис./га і на 0,5-0,7 м^2 при густоті 80 тис./га в порівнянні з контролем 60 тис./га. Під впливом добрив листкова поверхня рослин збільшується. Найбільшою (7,0 м^2) в рік проведення досліджень вона була при 70 тис./га і $N_{120}P_{45}K_{45}$.

Без добрив і при густоті посіву 60 тис./га листкова поверхня склала 30,5 тис. м^2/га,а при 80 тис./га – 37,8, що на 7,3 тис. м^2 (23,9%) більше. Зростає листкова поверхня і при збільшенні доз добрив. При $N_{60}P_{45}K_{45}$ листкова поверхня збільшилась на 3,0-4,2 тис. м^2/га (9,0-11,0), а при $N_{120}P_{45}K_{45}$. – на 4,5-7,0 тис. м^2/га (14,7-18,5). Збільшення листкової поверхні за рахунок добрив і густоти посіву складає 8,9-46,9% в залежності від варіанту, що поліпшує умови формування урожаю і засвоєння енергії сонячного світла. Приріст урожайності із збільшенням густоти до 70 тис./га становив 0,94 т/га (22,5%), а до 80 тис./га – 0,42 т/га (10,0) в порівнянні з контролем. На фоні $N_{60}P_{45}K_{45}$ приріст урожайності склав 0,42-0,68 т/га (9,0-16,6%), а при $N_{120}P_{45}K_{45}$ – 1,36- 1,80 т/га (32,6-37,4%). Найвищу урожайність отримано при 70 тис./га на фоні $N_{120}P_{45}K_{45}$ – 9,46 т/га, а прирости по варіантах склали 0,66-2,46 т/га (17,6-32,0%).

Із збільшенням густоти посіву довжина качану зменшується на 0,3-0,4 см, а під впливом добрив зростає (при $N_{60}P_{45}K_{45}$ – на 1,2-1,3 см, при $N_{120}P_{45}K_{45}$ – на 2,1-2,8 см). Маса качану і 1000 зернівок зменшується із збільшенням густоти посіву і збільшується при підвищенні дози добрив. Найкращим був варіант з $N_{120}P_{45}K_{45}$ та густотою рослин 70 тис./га, в якому маса качану склала 248 г, а маса 1000 зернівок 334 г, що відповідно на 29,4 і 4,1% вище контролю.

Таким чином, збільшення густоти посіву кукурудзи на зерно з 70 до 80 тис./га викликає значне пригнічення рослин. При внесенні $N_{120}P_{45}K_{45}$ урожайність кукурудзи зростає на 0,42-0,68 т/га (9,0-17,6%), а при внесенні $N_{120}P_{45}K_{45}$ – на 1,36-1,8 т/га (32,6-37,4%). Максимальна урожайність зерна кукурудзи сформувалася на фоні $N_{120}P_{45}K_{45}$ при густоті 70 тис./га – 9,46 т/га.

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ

Москаленко С.П., студ. 2м курсу ФАтП, спец. «Агрономія»
Науковий керівник: доц. І.М. Масик
Сумський НАУ

Озима пшениця має велике агротехнічне значення в сівозмінах. Це культура суцільної сівби і належить до культур з високою конкурентною здатністю щодо бур'янистої рослинності. Добре розвинені посіви озимої пшениці розпочинають вегетацію рано навесні та спроможні затінювати, пригнічувати й витісняти з агрофітоценозу малорічні й деякі багаторічні види бур'янів [1].

Встановлено, що забур'яненість посівів пшениці озимої значною мірою визначалася її попередниками. Як відомо, бур'яни справляють негативний вплив на культуру вже на початкових органогенезу. Серед досліджуваних попередників за рівнем протибур'янової ефективності найкращою виявилася гречка посівна, яка забезпечила на 21,1%, нижчий рівень забур'яненості на період кущення пшениці, порівняно із контролем. Це пояснюється здатністю гречки за рахунок швидкого росту і накопичення значної вегетативної маси пригнічувати бур'яни, що, за умови правильного обробітку ґрунту після її збирання, дозволяє знизити забур'яненість наступної культури. Істотне – на 25 та 11%, зростання рівня забур'яненості посівів спостерігалося за розміщення пшениці озимої після кукурудзи на силос та сої, що зумовлюється пізнім збиранням цих культур. Проте вплив попередника на чисельність бур'янів у посівах пшениці проявляється не тільки на початкових етапах її розвитку, а й зберігається після перезимівлі культури та ранньовесняного відновлення вегетації аж до періоду колосіння [2].

Кращим серед попередників озимої пшениці за впливом на забур'яненість її посівів на всіх фонах удобрення і обробітку ґрунту є чорний пар. По непарових попередниках в посівах озимої пшениці налічувалась більша кількість бур'янів. Дещо підвищена забур'яненість посівів спостерігається на фонах органічної та органо-мінеральних систем удобрення. Застосування безполицевого обробітку ґрунту у порівнянні з полицевим, призвели до збільшення кількості бур'янів в посівах озимої пшениці [3].

Таблиці 1

Забур'яненість посівів пшениці озимої в залежності від попередника, шт./м^2

Попередники	Фаза розвитку пшениці озимої	
	Відновлення вегетації	Збирання
Багаторічні трави	29,1	29,8
Соя	10,6	18,4

Аналіз забур`яненості посівів озимої пшениці свідчить, що попередники певним чином впливають на кількість і співвідношення бур'янів. Так, найменша кількість бур`янів на час відновлення вегетації в період досліджень в посівах озимої пшениці відмічалася на ділянці, де вирощувалися багаторічні трави – 29,1 шт./м², а після попередника сої - 10,6 шт./м², що на 18,5 шт./м² менше від контрольного варіанту. Основна маса бур`янів представлена малорічними дводольними. На час збирання в посівах пшениці озимої збереглася тенденція, що до кількості бур'янів в посівах. По попереднику багаторічні трави кількість бур`янів спостерігалася найбільшою 29,8 шт./м². Найменша кількість бур`янів на час збирання була після сої – 18,4 шт./м².

Література:

1. Жеребко В.М. Захист посівів озимої пшениці від бур'янів / В.М. Жеребко, Ю.В. Жеребко, П.О. Рябчун [та ін.] // Забур'яненість посівів та засоби і метод її зниження. Матеріали конференції. – К.: Українське наукове товариство гербологів. – 2002. – С. 56-60.

2. Танчик С. П. Вплив попередників та норм висіву насіння на актуальну забур'яненість і врожайність пшениці озимої в Правобережному Лісостепу України / С. П. Танчик, О. С. Павлов, О. М. Паламарчук // Наукові праці Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків. - 2015. - Вип. 23. - С. 133-138. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/znpicb_2015_23_26.

3. Пішта Д. С. Розміщення озимої пшениці у сівозмінах по попередниках на різних фонах удобрення та обробітку грунту у південно-західній частині Степу України [Текст] : автореф. дис... канд. с.-г. наук: 06.01.01 / Пішта Дмитро Степанович ; Дніпропетровський держ. аграрний ун-т. - Д., 2009. - 20 с.

ВПЛИВ ОСНОВНОГО ОБРОБІТКУ ГРУНТУ НА ЩІЛЬНІСТЬ ГРУНТУ ТА ФІТОСАНІТАРНИЙ СТАН ПОСІВІВ

Остапенко С.І., студ. 4 курсу ФАтП, спец. «Агрономія»
Йосипенко Є.А., студ. 2м курсу ФАтП, спец. «Агрономія»
Науковий керівник: доц. Е.А. Захарченко
Сумський НАУ

Спостереження за щільністю грунту багатьох дослідників свідчать про певну залежність її від способів та глибин основного обробітку грунту. Восени після звичайної оранки орний шар частіше буває пухкіший, ніж після плоскорізного розпушування. Проте, під дією атмосферних опадів, самоосідання грунту та інших факторів вже до початку весняних польових робіт орний шар значно ущільнюється і набуває однакової величини у всіх варіантах досліду

В останні часи обробіток грунту все більш і більш губить своє значення як фактор забезпечення рослин доступними елементами живлення за рахунок мобілізації потенціальної родючості. На даний час в різних грунтово-кліматичних зонах країни найшов застосування поверхневий та мілкий обробіток грунту під більшість зернових та технічних культур.

Дискусія щодо обрання найефективнішого обробітку продовжується й досі. Ряд вчених запевняє, що краще всього використовувати no-till, тобто без обробітку взагалі, насіння проростає під шаром рослинних решток попередників. Інші вчені говорять, що краще за оранку немає нічого, бо це дійовий захід боротьби з бур'янами та шкідниками і готує структуру та запас вологи на весну для культури. Треті говорять про те, що потрібно обрати мінімальний обробіток грунту, але раз на п'ять років робити глибоке рихлення.

В наших дослідженнях в умовах чорнозему типового Сумського НАУ ми вивчали залежність запасів продуктивної вологи при вирощуванні ярого ячменю на різних варіантах основного обробітку грунту: оранка на 22 см, дискування на 12 та 6 см. Повторність триразова. Дослідження двохрічні. Методика закладання дослідів, фенологічні спостереження та технологія вирощування культури загальноприйнята для зони Північного Лісостепу. Грунт – чорнозем типовий середньосуглинковий на лесоподібному суглинку.

Щільність грунту аналізували методом ріжучого кільця до глибини 30 см з 10-см відбором. Відбирали зразки в період сходи і збирання ярого ячменю.

З отриманих результатів встановили, що щільність відрізняється по шарах грунту, що залежить як від виду основного обробітку, так і від важчанн гранулометричного складу з глибиною. При оранці маємо добрі результати в шарі 0-20 см, що відповідає генезису чорноземних грунтів: 0-10 см – 1,05, 10-20 – 1,13, 20-30 см – 1,23 г/см^3.

Така сама тенденція спостерігається і на фоні з дискуванням. В шарі 0-10 см на обох варіантах щільність грунту становить 1,1-1,13, 10-20 – 1,14, 20-30 – 1,24 г/см^3. Тобто між варіантами досліду практично не має достовірної різниці.

Середній запас бур'янів в орному (0-30 см) шарі в зоні Лісостепу становить 1 млрд. 26 млн. шт/га, з них дводольні складають 91,3%, злаки 8,7%.

Традиційно оранка вважається найважливішим агротехнічним заходом боротьби з бур'янами, адже при цьому переміщується їхнє насіння в глибші шари ґрунту. Це має значення тому, що більшість бур'янів, особливо дрібнонасінних, проростає з верхнього 2 см шару.

Оцінюючи забур'яненість на полях з різним обробітком в наших дослідженнях, треба відмітити більшу кількість бур'янів на початку вегетації ячменю на варіанті із дискуванням на 12 см – 284 шт./м^2. При іншому варіанті дискування на 6 см – 243,7 шт./м^2. Але на варіанті з оранкою їх чисельність була меншою ніж у 2 рази – 108,3 шт./м^2. Хочеться відмітити значну кількість саме однорічних дводольних бур'янів – 78-253 шт./м^2 з мінімальним показником на оранці. Багаторічні бур'яни мали більший відсоток на варіанті із дискуванням на глибину 12 см – 1,5% при 0,2 та 0,9% відповідно при дискуванні на глибині 6 см і оранці.

З вегетацією кількість бур'янів зменшується через технологічні операції по догляду за рослинами, але відмічається їх найменша кількість 82 шт./м^2 на оранці, при дискуванні на 12 і 6 см – 129,3 і 143,3 шт./м^2.

Таким чином, щільність грунту не залежала від обробітку грунту, але забур'яненість посівів зростала із зменшенням глибини обробітку грунту.

ПРОДУКТИВНА ВОЛОГА В ГРУНТІ В ПОСІВАХ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ

Парфило В.М., Демідов Ю.В., студ. 2м курсу ФатП, спец. «Агрономія»
Науковий керівник: доц. Е.А. Захарченко
Сумський НАУ

Життя рослин і формування їх врожаїв можливі лише при наявності у грунті вологи. В той же час вологозабезпеченість рослин залежить не від загальної кількості вологи, а від тієї її частини, яка доступна рослинам. Тому оцінювати умови формування врожайності сільгоспкультур можливо тільки за тією кількістю вологи, яке є в грунті вище вологості стійкого зав'ядання.

Кількість вологи, яка міститься у грунті більше вологості стійкого в'янення та яка приймає участь у створенні органічної речовини рослин, називається продуктивною вологою. Її показник прийнято виражати в міліметрах шару води в визначеному шарі грунту, що дозволяє співставляти її запаси із витратами води на випаровування та з кількістю опадів, що випадають.

В наших дослідженнях в умовах ННВК Сумського НАУ та на дослідному полі Інституту сільського господарства Північного сходу ННАУ ми вивчали залежність запасів продуктивної вологи при вирощуванні озимої пшениці на різних варіантах основного обробітку грунту: оранка на 22/28 см, чизельний/плоскорізний обробіток на 14-16 см, дискування на 12 та 6 см. Повторність триразова. Дослідження двохрічні. Методика закладання дослідів, фенологічні спостереження та технологія вирощування культури загальноприйнята для зони Північного Лісостепу. Грунт – чорнозем типовий середньосуглинковий на лесоподібному суглинку.

Запаси продуктивної вологи визначались на час сходів рослин озимої пшениці, в при відновленні вегетації та на час збирання. Глибина відбору – 100 см з 10-сантиметровим пошаговим визначенням.

Вміст вологи в грунті, які відомо, залежить від мінералогічного та механічного складу, і відповідно від щільності, пористості, обробітку грунту та ін.

При оцінці отриманих результатів треба сказати, що кількість вологи в грунті змінюється залежно від надходження атмосферних опадів та обробітку. На варіанті з оранкою в середньому за 2 роки досліджень на період сходів накопичилось 28,1 мм в шарі 0-20 см, в метровому шарі 104,7 мм. При обробітку чизельним знаряддям ситуація була дещо інша: в метровому шарі вміст вологи становив 94,6 мм, в шарі -20 – 25,5 мм. Тобто різниця в запасах доступної вологи між цими двома варіантами в метровому шарі становить 10,1 мм, що є суттєвою різницею.

На фоні дискування отримані найкращі показники. Так як дослід триває близько чотирьох років, мінімальний обробіток створив добрі запаси органічної речовини в грунті, залишки соломи та стебел захищають від ерозії та зменшують випаровування та мінералізацію гумусу. Формуються більш міцні зв'язки між органічними та мінеральними колоїдами, в гумусі переважають гумінові кислоти вищої якості.

Якщо порівнювати два варіанти дискування, то запас доступної вологи найбільший із достовірною різницею при глибині 6 см. В шарі 0-20 см накопичилось 30 мм, в метровому шарі 123,7 мм. Відповідно по дискуванню на 12 см - 26,4 і 92,0 мм.

З вегетацією рослин різниці по варіантах стають не такими чіткими. При відновленні вегетації в шарі 0-100 см запаси доступної вологи становлять 104-118 мм. Найменший показник відмічений для чизельного обробітку грунту. На час збирання в літній період вміст вологи значно падає, і становить в метровому шарі 81,7-98,8 мм, в шарі 0-20 см – 24,7-30,7 мм з максимальним показником на фоні оранки.

Таким чином, запаси вологи на час сходів найбільші на фоні мінімальної глибини дискування, але в період проходження вегетації до збирання на варіанті з оранкою вологи більше, що надалі компенсує різницю в продуктивності рослин.

УДОСКОНАЛЕННЯ ОСНОВНОГО ОБРОБІТКУ ГРУНТУ ПРИ ВИРОЩУВАННІ СОНЯШНИКУ

Петрусенко І.Ю., студ. 2м курсу ФАтП, спец. «Агрономія»
Науковий керівник: доц. І.М. Масик
Сумський НАУ

До останнього часу однією з панівних культур на полях України залишається соняшник. Його посіви займають понад 2,0 млн. га, що становить 96% площі всіх олійних культур. Найбільші посівні площі соняшнику сконцентровано в центральних та південних областях нашої країни. Популярність цієї культури полягає в стратегічній та значній економічній ефективності її вирощування. Порівняно з іншими олійними культурами соняшник дає найбільший вихід олії з одиниці площі. На соняшникову олію припадає 90% загального виробництва олії в Україні. Олія з насіння соняшнику має високу харчову цінність, поступаючись у цьому лише оливковій олії.

В технологіях вирощування соняшнику основний обробіток ґрунту має велике значення. За допомогою нього регулюють водно-фізичні властивості ґрунту, покращують його аерацію, знищують бур'яни, загортають добрива та рослинні рештки. На виконання обробітку витрачається чимала частка енергії, спрямованої на виробництво рослинної продукції. Тому більшість підприємств намагаються звести його до мінімуму.

За результатами досліджень Кохана А.В. (2014-2015 рр.), весною перед початком польових робіт найнижча щільність ґрунту в орному шарі була за оранки. Так, у шарі ґрунту 0–10 см вона дорівнювала 0,95 г/см3, а у більш глибших шарах грунту – 10–20 і 20–30 см, відповідно, 0,99 і 1,07 г/см3. За плоскорізного обробітку ґрунту і дискування ці показники були відповідно 1,04 г/см3; 1,03; 1,17 та 1,06; 1,12; 1,21 г/см3. Найвища щільність ґрунту була при нульовому обробітку – 1,15; 1,20; 1,30 г/см3, відповідно. Середній показник у шарі 0–30 см становив, залежно від основного обробітку ґрунту – 1,00; 1,08; 1,13; 1,21 г/см3 [1].

Цилюрик О. І., Судак В. М. (2011-2013 рр.) показали, що на ділянках без унесення мінеральних добрив кращі умови для росту, розвитку і формування продуктивності соняшнику забезпечує полицева оранка, а на збалансованому органо-мінеральному фоні – чизельний та плоскорізний обробітки, які за біометричними та структурними показниками рослин практично не поступаються полицевому обробітку та забезпечують приблизно однакову врожайність насіння. Мінімалізація обробітку ґрунту під соняшник дає можливість покращити економічні показники виробництва насіння олійної культури [2].

Результати наших досліджень наведені в таблиці 1.

Таблиця 1

Вплив способів обробітку на щільність ґрунту під посівами соняшнику, г/см^3

Шар ґрунту	Способи основного обробітку ґрунту		
	Плоскорізний обробіток на 14-16 см	Дисковий обробіток на 10-12 см	Без обробітку
0-10	1,15	1,15	1,16
10-20	1,20	1,22	1,21
20-30	1,25	1,27	1,28
30-40	1,29	1,30	1,31

Аналізуючи результати досліджень слід відмітити, що в посівах соняшнику за роки досліджень спостерігалось зростання щільності ґрунту в залежності від обробітку ґрунту. В середньому менше значення щільності спостерігалося на варіанті плоскорізного обробітку ґрунту і склало по шарах горизонту 1,15-1,29 г/см^3. В середньому по всіх варіантах обробітку ґрунту значення коливалося в межах 1,15-1,31 г/см^3.

Література:

1. Кохан А. В. Ефективність різних способів обробітку ґрунту / А. В. Кохан // Новітні агротехнології, 2016, № 1.- ISSN 2410-1303 (online).
2. Цилюрик О. І. Вплив мінімального обробітку ґрунту та удобрення на ріст і розвиток рослин соняшнику в умовах Північного Степу / О. І. Цилюрик, В. М. Судак // Вісник Дніпропетровського державного аграрно-економічного університету. - 2016. - № 1. - С. 25-32. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/vddau_2016_1_6.

ПОРІВНЯЛЬНА ОЦІНКА ТЕХНОЛОГІЙ ПРЯМОГО ВИСІВУ І СТРИП-ТІЛЛУ ПРИ ВИРОЩУВАННІ КУКУРУДЗИ НА ЗЕРНО В УМОВАХ ТОВ «НАДІЯ» ЛИПОВОДОЛИНСЬКОГО РАЙОНУ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Пилипенко О.Ю., студ. 2 м курсу ФАтП, спец. «Агрономія»
Боржемський О.Ф., студ. 2 м курсу ФАтП, спец. «Агрономія»
Науковий керівник: доц. Г.А. Давиденко
Сумський НАУ

Кукурудза – культура необмежених можливостей як у продуктивності, так і у використанні. В світовому виробництві кукурудза знаходиться на другому місці за площею посіву після пшениці, а за врожайністю значно її перебільшує, тому валові збори зерна кукурудзи близькі до зборів зерна пшениці, а в окремі роки навіть перевищують їх. Світове виробництво зерна кукурудзи щорічно сягає 550-580 млн. т і є найбільшим за обсягом, порівняно з іншими зерновими, навіть з такими провідними культурами як пшениця і рис].

Посівні площі під кукурудзою в Україні нині сягають майже 5 млн. га. Для кукурудзи на зерно середня врожайність складає близько 65 ц/га, але в останні роки при вирощуванні високоврожайних гібридів вона досягає 80-90 ц/га.

На сучасному етапі перед виробниками сільськогосподарської продукції в Україні стоїть завдання значного підвищення продуктивності зернової кукурудзи для потреб народного господарства. Вирішити це питання можливо при застосуванні високоврожайних гібридів, передових енергозберігаючих технологій, насіння високої якості, тощо.

Сьогодні все більше сільгоспвиробників вирощують кукурудзу за ресурсозберігаючими технологіями. А технологія Стрип-тілл має безліч переваг над усіма іншими технологіями, і вона якраз допомагає вирішити багато проблемних питань, які стоять на заваді успішному господарюванню. Ця технологія має абсолютно реальні перспективи загального впровадження та застосування у найближчі та подальші роки.

Тому в наш час актуальним є удосконалення обробітку ґрунту (технологія Стрип-тілл) при вирощуванні кукурудзи, яка дає змогу отримувати високі і сталі врожаї зерна і заощаджувати енергоресурси.

Дослідження проводили протягом 2018-2019 років в умовах дослідного поля, яке розташоване на території ТОВ „Надія” Липоводолинського району Сумської області. Основним методом досліджень був польовий дослід, який доповнювався лабораторними аналізами за загальноприйнятими в агрохімії, рослинництві та землеробстві методиками.

Метою досліджень було дослідити використовувані різні технології обробітку ґрунту для подальшого виділення оптимального варіанту, а також удосконалити оптимальний варіант технології Стрип-тілл і визначити вплив цієї технології на окремі показники родючості чорнозему типового та врожайність кукурудзи на зерно в умовах ТОВ „Надія” Липоводолинського району Сумської області.

Для досягнення поставленої мети вирішувались наступні завдання: встановити зміни агрофізичних властивостей чорнозему типового за мінімалізації обробітку ґрунту; визначити продуктивність та урожайність зерна кукурудзи; визначити економічну ефективність технологій прямого висіву та Стрип-тіллу вирощування кукурудзи.

Технологія Стрип-тілл (Strip-till) – це зберігаюча система землеробства, що використовує мінімальний обробіток ґрунту, при цьому сформована смужка обробленого ґрунту інтенсивніше прогрівається і просихає, що дозволяє проводити більш ранній посів. На полях, на яких техніка своєчасно не може зайти через перезволоження і повільне прогрівання ґрунту, така перевага проявляється набагато сильніше і є вирішальним фактором впровадження даної технології. Технологія Стрип-тілл поєднує основний і передпосівний обробіток ґрунту, а при потребі ще й внесення добрив і сівбу, що сприяє зменшенню кількості проходів агрегатів по полю, економії витрат праці, паливно-мастильних матеріалів і коштів.

На підставі проведених експериментальних досліджень було встановлено, що залікова урожайність за технології Стрип-тілл на глибину 18 см була на 17,4 % більше за прямий висів (контроль), а за технології Стрип-тілл на глибину 12 см – на 5,2% більше за контроль.

Для вирощування кукурудзи на зерно в умовах ТОВ „Надія” Липоводолинського району Сумської області можна рекомендувати технології Стрип-тілл на глибину 12 і 18 см, особливо відмітивши Стрип-тілл на глибину 18 см, за якої найбільша рентабельність (121,9%).

ОЦІНКА МЕТОДІВ АНАЛІТИЧНОГО ВИЗНАЧЕННЯ ДЕФІЦИТУ БАЛАНСУ ГУМУСУ ПІД СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИМИ КУЛЬТУРАМИ

Пронозов І.С., Серпенінова М.А., студ. 2м курсу ФАтП, спец. «Агрономія»
Науковий керівник: проф. О.В. Харченко

Загальновідомо, що одним із основних показників забезпечення екологічності землеробства є забезпечення умов бездефіцитності балансу гумусу в ґрунті. Значення цього показника важко переоцінити із умови оцінки природної родючості ґрунтів. Перш за все гумус забезпечує створення агрономічна цінної структури та сприятливі водно-фізичні властивості. Від його вмісту в значно залежать такі властивості ґрунту як теплоємність, теплопровідність та буферність. Органічні речовини наряду з іншим, характеризують родючість ґрунту, яка залежить від вмісту в їх складі біологічно активних речовин, що впливають на фізіологічно-біохімічні процеси в рослинах. Крім того, велике значення органічної частини ґрунту визначається забезпеченням рослини азотом, фосфором, сіркою і деякими іншими елементами та підвищенням ефективності високих норм мінеральних добрив.

Отже, не викликає сумніву, що в процесі сільськогосподарського використання земель дотримання умови, коли вміст гумусу в ґрунті за ротацію сівозміни не зменшується – є необхідним екологічним обмеженням. Той факт, що наразі середньорічні втрати гумусу на Поліссі досягають 0,18 т/га, в Лісостепу – 0,37, а в Степу – 0,30 т/га, і вказує на недотримання цієї екологічної умови. Загально відомо, що основними витратними статтями гумусу є ерозійні процеси ґрунтів та його мінералізація. Відомо також і те, що втрати гумусу за рахунок ерозії є набагато більшими за втрати через мінералізацію і вони практично не можуть бути компенсованими одноразовими заходами. При цьому усунення, або послаблення ерозійних процесів фізично можливе і може бути проведене за рахунок інженерно-меліоративних, агромеліоративних чи агротехнічних заходів.

Процес мінералізації гумусу є об'єктивним процесом, який має місце під всіма культурами, а інтенсивність його залежить перш за все від самої культури, технології вирощування та погодних умов. Все вказане дозволяє стверджувати, що створення умов бездефіцитного балансу гумусу можливе лише за умови забезпечення достатнього надходження вуглецю органічних речовин у ґрунт за рахунок рослинних залишків і органічних добрив. Це якраз і визначає роль і місце питання бездефіцитного балансу гумусу в проблемі удобрення, оскільки мова йде про застосування поряд з мінеральними і органічних добрив. Відомо, що найбільша ефективність застосування органічних добрив має місце з одночасним внесенням мінеральних добрив, коли створюється оптимальне співвідношення вуглецю і азоту. При цьому важливе значення має норма органічних добрив, оскільки будь-яке відхилення від оптимального значення веде до зниження їх ефективності з погляду гумусоутворення.

Наразі відомо, що кожний тип ґрунту характеризується оптимальним вмістом гумусу, який для дерново-підзолистих піщаних ґрунтів складає 1,8 – 2,0%, супіщаних – 2,0 – 2,5%, легко- та середньо-суглинкових – 2,0 – 2,5%, сірих лісових середньо-суглинкових – 3,3 – 3,4%, чорноземів звичайних важко-суглинкових – 5,5 – 6,0%, чорноземів звичайних середньо-суглинкових – 4,0 – 5,0%. Виходячи з наведеного, стратегія регулювання гумусового режиму ґрунту полягає в наступному: при вмісті в ґрунті гумусу меншому за оптимальне, необхідним є забезпечення його зростання до оптимального; при вмісті в ґрунті гумусу близькому до оптимального, необхідним є забезпечення його бездефіцитності

Зрозуміло, що оцінювання балансу гумусу необхідно проводити за результатами виробничої діяльності за ротацію сівозміни шляхом проведення спеціальних агрохімічних (лабораторних) досліджень. Однак, наразі існують методичні підходи які, хоча і наближено, дозволяють оцінити цю ситуацію як розрахункову. При цьому таке оцінювання можна вважати необхідним для кожної культури сівозміни, що дозволяє враховувати отримані результати при плануванні вирощування кожної наступної культури сівозміни.

Методично дефіцит балансу гумусу являє собою різницю між його втратами і надходженням:

$$Д_{Г} = В_{В} - Н_{Г}, т/га \quad (1)$$

Надходження гумусу (НГ) визначається як результат гуміфікації залишених і зароблених в грунт пожнивних і кореневих залишків ($Н_{Г}^{Р}$) та застосованих різного роду органічних добрив ($Н_{Г}^{ОД}$). Тобто, загалом маємо:

$$Н_{Г} = Н_{В}^{Р} + Н_{В}^{ОД}, т/га, \quad (2)$$

Маса поверхневих і кореневих решток визначається через коефіцієнт їх сумарного виходу (КСВ), як частка від урожайності основної продукції, а при загортанні в грунт тільки кореневих решток (стерня і корені), тобто при відчуженні соломи, необхідним є додаткове врахування і цієї умови через спеціальний коефіцієнт (КК)

Отже враховуючи наведене та дозу органічних добрив (ДО) і коефіцієнт їх гуміфікації (КГ), можна визначитися з надходженням гумусу в грунт.

Найбільш складним є аналітичне визначення втрат гумусу через його мінералізацію. При цьому не викликає сумніву той факт, що ця величина, як вказувалося раніше, залежить від багатьох чинників. Не викликає сумніву, що крім вказаних факторів на величину мінералізації гумусу істотно впливають і погодні умови і перш за все гідротермічний режим. В таблиці наводяться приклади визначень втрат гумусу пі деякими культурами за трьома методами.

Таблиця 1

Порівняльна оцінка методів по визначенню щорічних втрат гумусу на мінералізацію під сільськогосподарськими культурами, т/га

Культури	Методи		
	Емпіричний	Розрахунковий (В.О. Греков)	Розрахунковий (А.М. Ликов) φ=(УБ)
Пшениця озима	1,35	0,80	1,04-1,25
Буряк цукровий	1,59	1,67	1,16-1,39

Отже отримані дані є одного порядку, проте, на нашу думку, третій метод можна вважати найбільш доцільним, оскільки він є функціональним і найбільш повно обґрунтовує суть процесу.

Не викликає сумніву, що для остаточного висновку про доцільність застосування того чи іншого методу розрахунку в конкретних природно-кліматичних умовах необхідне методичне обґрунтування розрахунків у сівозміні, з одного боку та визначеності з рівнем урожайності культури у варіанті без добрив (для третього методу розрахунків) – з другого. Це в свою чергу вимагає встановлення рівня інтенсивності сорту чи гібриду кожної культури сівозміни, оскільки цей показник характеризується ступенем використання основних ресурсів при формуванні врожаю і перш за все ресурсів мінерального живлення і ресурсів вологи.

ВПЛИВ ПОПЕРЕДНИКІВ НА УРОЖАЙНІСТЬ ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ В УМОВАХ ПІВНІЧНО-СХІДНОЇ ЧАСТИНИ ЛІСОСТЕПУ

Ступак О.В., студ. 2м курсу ФАтП, спец. «Агрономія»
Науковий керівник: доц. Е.А. Захарченко
Сумський НАУ

Озима пшениця є основною зерновою культурою в Україні. У зоні Лісостепу вона займає перше місце за врожайністю та за площею посівів. Визначення науково-обґрунтованих систем сівозмін за умови різкого потепління клімату є важливим фундаментом отримання високих сталих урожаїв озимої пшениці на фоні збереження природної родючості ґрунту.

За умови сучасної інтенсифікації виробництва сільськогосподарської продукції площі чорних парів у сівозмінах значно зменшені. Тому постає питання визначення попередника, який би забезпечував високу врожайність та кращу якість зерна озимої пшениці.

Попередники озимої пшениці відіграють значну роль в отримані високого врожаю. Озима пшениця порівняно з іншими зерновими є найбільш вимогливою до попередників. Часте чергування на полі рослин одного виду призводить до масового нагромадження в ґрунті збудників різних хвороб, розповсюдженню яких сприяють заражені рослинні залишки попередньої культури. Стійкі до хвороб попередники озимої пшениці висівають для оздоровлення ґрунту, проте повертати на попереднє місце озиму пшеницю можна лише через два-три роки, коли під дією корисної мікрофлори ґрунт очиститься від більшості хвороб і шкідників.

Набір попередників, які забезпечують високі врожаї озимої пшениці в різних регіонах України неоднаковий, але всі вони повинні відповідати принаймі одній вимозі, а зокрема бути надійними щодо накопичення достатньої кількості продуктивної вологи на початок сівби (не менше 10 мм в 10-сантиметровому шарі ґрунту). Ці культури повинні рано звільняти поле та не висушувати ґрунт на велику глибину.

Актуальність даного дослідження очевидна. Метою є саме визначення агротехнічної ефективності різних попередників озимої пшениці.

Проведені дослідження вчених-дослідників на базі Інституту сільського господарства Північного Сходу НААН України надають змогу стверджувати, що ґрунти дослідного поля – чорнозем потужний малогумусний слабоструктурний. Бонітет різновидності ґрунту складає 75 балів, pH сольове – 6,1, вміст гумусу в орному горизонті 4,28 %, вміст рухомих сполук P_2O_5 – 14,4 мг/100г ґрунту, K_2O–8,8 мг/100г ґрунту. Вивчалися наступні попередники: еспарцет на сидерат, ріпак ярий.

Спосіб розміщення варіантів і повторень систематичний, площа посівної ділянки 100 м2, облікової – 50 м2, повторність – триразова. Технологія вирощування пшениці озимої включала рекомендовані агрозаходи для північно-східної лісостепової зони. Сорт пшениці озимої – Дальницька, рекомендований до вирощування у вказаній агрокліматичній зоні. У дослідженні вивчали наступні агрофізичні показники: вологість ґрунту, забур'яненість посівів, об'ємна маса ґрунту, облік урожаю.

Вологозапаси осіннього періоду під пшеницею озимою визначають дружність сходів озимих рослин. Сидеральний еспарцет забезпечував краще збереження та нагромадження вологи, ніж після ярого ріпаку, коли збирання останнього проведене за 2-3 тижні до сівби. На період сходів рослин пшениці вологозапаси метрового горизонту були більшими на 18,8-11,4 мм після еспарцету, що свідчить про кращу вбирну здатність ґрунту. Еспарцет, як попередник озимої пшениці, повертаючи у ґрунт значну кількість органічної маси та створюючи оптимальні агрофізичні параметри ґрунту, гарантує поновлення запасу вологи на час відновлення вегетації у кількості біля 180 мм, що відповідає багаторічній нормі.

Аналіз забур'яненості посівів озимої пшениці свідчить, що найменша їх кількість у період відновлення вегетації рослин озимої пшениці відмічалася після еспарцету – 62,8 шт/м2, після ріпаку ярого кількість бур'янів становила 68,7 шт./м2. Основна маса бур'янів представлена однорічними дводольними видами. На час збирання озимої пшениці кількість бур'янів після ріпаку ярого була вдвічі більшою, ніж після сидерального еспарцету.

Можемо констатувати, що великого значення набуває щільність будови ґрунту і вважається, що цей показник значно впливає на ріст та продуктивність рослин. На посівах озимої пшениці по обох попередниках щільність складання ґрунту за період від сходів до збирання врожаю зростала. Так, збільшення щільності було інтенсивнішим у верхніх горизонтах ґрунту. Зокрема у шарі 0-10 см підвищення після еспарцету склало на 0,02-0,04 г/см3 та на 0,02-0,03 г/см3 після ріпаку ярого.

Результати досліджень показують суттєві прибавки урожаю зерна озимої пшениці після сидерального еспарцету. За оптимального режиму зволоження для рослин озимої пшениці, урожайність зерна склала більше 6 т/га, що майже вдвічі більше ніж після ріпаку ярого.

За результатами досліджень можемо дійти висновку, що в умовах північно-східного Лісостепу України для вирощування озимої пшениці оптимальні умови створюються після еспарцету на сидерат, що обумовлюється кращими агрофізичними властивостями ґрунту та вищим рівнем урожайності зерна.

ПРОДУКТИВНІСТЬ РІПАКУ ОЗИМОГО ЗАЛЕЖНО ВІД СОРТОВИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ ТА АГРОТЕХНІКИ ВИРОЩУВАННЯ

Фенота Є.А., студ. 2м курсу ФАтП, спец. «Агрономія»
Науковий керівник: доц. Г.А. Давиденко
Сумський НАУ

Ріпак озимий – цінна агроекологічна культура з комплексом господарсько-необхідних властивостей, яких вимагає успішне ведення польового землеробства. Це важливо необхідний компонент ланки сівозміни, як попередник озимих зернових, а продукт переробки ріпаку озимого є однією з найдешевших рослинних олій, що використовується в багатьох галузях народного господарства і має великий попит на світовому ринку. Все це стимулює збільшення посівних площ під цією сільськогосподарською культурою, а перед виробниками постає проблема сучасних технологій вирощування, які б забезпечували підвищений рівень рентабельності та якості продукції.

Найважливішими критеріями сучасної технології вирощування озимого ріпаку є підвищена продуктивність культури та поліпшена якість насіння. Серед агротехнічних заходів, які мають суттєвий вплив на підвищення урожайності є оптимальна площа живлення та густота рослин на одиниці площі в період збирання. Для озимих культур цей показник є особливо актуальним тому, що погодно-кліматичні умови, які складаються в зимовий та ранньовесняний періоди, мають суттєвий вплив на формування густоти стояння рослин озимих культур. Проте, ріпак озимий є досить пластичною культурою в цьому відношенні, тому що біологічною особливістю його є те, що він здатний формувати на зріджених посівах багато бічних пагонів, а на загущених – підвищену кількість стручків у верхній частині рослини.

Тому і виникла необхідність оцінки способів сівби ріпаку озимого в умовах Чернігівської області. А комплексна оцінка продуктивності нових сортів ріпаку озимого при різних способах їх сівби в порівняльних умовах живлення, яке створювалось за рахунок застосування в удобренні рідких мінеральних добрив з мікроелементами є досить актуальною.

Основною метою досліджень було виявлення кращого сорту, способу сівби при використанні рідких мінеральних добрив з мікроелементами Вуксалів для одержання підвищеної продуктивності ріпаку озимого в умовах Лісостепу Чернігівської області.

Дослідження проводилися в 2018-2019 роках на дослідному полі СТОВ «Злагода» Бахмацького району Чернігівської області. Предметом досліджень були вітчизняні, районовані для Лісостепової зони сорти ріпаку озимого: Сенатор Люкс та Чорний велетень. В дослідах використовувалися рідкі мінеральні добрива з мікроелементами Вуксали. Метою досліджень було вивчення впливу сортів, способів сівби при використанні рідких мінеральних добрив з мікроелементами Вуксалів на урожайність ріпаку озимого. На основі проведених досліджень в умовах Лісостепу Чернігівської області для підвищення врожайності насіння ріпаку озимого пропонується:

1. Сівбу ріпаку озимого проводити звичайним рядковим способом із шириною міжрядь 15 см.
2. Для одержання підвищеної урожайності з одиниці площі висівати сорт Чорний велетень.
3. При вирощуванні ріпаку озимого рекомендується вносити мінеральні добрива у вигляді нітроамофоски (100 кг/га) при посіві. Рідкі мінеральні добрива з мікроелементами вносити обприскувачем восени у фазу утворення розетки з 5 листків (Вуксал Мікроплант), а також весною в період відновлення розетки, утворення стебла (Вуксал Макромікс) та у фазу бутонізації (Вуксал Ойлісід) як позакореневе підживлення. Внесення рідких мінеральних добрив з мікроелементами Вуксалів потрібно поєднувати з внесенням пестицидів для боротьби з бур`янами, хворобами і шкідниками в посівах ріпаку озимого.

УРОЖАЙНІСТЬ ГІБРИДІВ КУКУРУДЗИ DEKALB В УМОВАХ ТОВ "НИВА 2015" НЕДРИГАЙЛІВСЬКОГО РАЙОНУ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Ващенко В.І., студ. 1м курсу ФАтП, спец. «Агрономія»
Черкай Д.В., студ. 1м курсу ФАтП, спец. «Агрономія»
Науковий керівник: доц. М.В. Радченко
Сумський НАУ

Кукурудза є однією з основних зернових культур як в Україні, так і у всьому світі. Інтенсифікація технології вирощування цієї культури дає змогу отримати високі врожаї і, відповідно, прибуток. Україна входить до п'ятірки найбільших експортерів зерна кукурудзи у світі, що спричинило збільшення посівних площ цієї культури на території країни.

До того ж слід зауважити, що за останні роки врожайність кукурудзи порівняно з іншими культурами в Україні сягнула найвищої позначки, а порівняно з початком 90-х вона зросла майже в два рази. Провідна роль у цьому належить селекційному прогресу у розвитку та врожайності кукурудзи**,** який неухильно просуває цю культуру дедалі вище у рейтингу найуспішніших культур для вирощування.

Одним із визнаних критеріїв одержання високих урожаїв кукурудзи при дотриманні і чіткому та своєчасному виконанні регламенту технологічних схем є підбір гібридів, які здатні рости в даних умовах. Більше того, в умовах одного господарства поля відрізняються за родючістю ґрунтів, попередниками, вологозабезпеченістю. Тому слід використовувати декілька гібридів із різними характеристиками ФАО, типу зерна, чутливістю до добрив, стійкістю до хвороб і густоти стояння тощо. Слід також не забувати, що навіть у зонах, де можна використовувати гібриди з більшим показником ФАО, рекомендується мати підбір із різними строками дозрівання. Це зменшить ризики від природних катаклізмів (наприклад, прохолодне літо), дасть змогу оптимізувати строки посіву та збирання.

Також у характеристиках гібрида слід звертати увагу на тип інтенсивності. Безумовно, гібриди інтенсивного типу мають значно кращі показники врожайності, але і потребують повного дотримання умов вирощування. Екстенсивні гібриди теж позитивно реагують на якісну агротехніку, але їхня віддача менша, ніж у вищезгаданих гібридів. Проте в умовах стресового вирощування помірно інтенсивні гібриди втратять потенціал урожайності менше. Відтак, виходячи з ресурсів поля, слід правильно підібрати відповідний гібрид.

Мета досліджень полягала у визначенні оптимальних гібридів кукурудзи на зерно в умовах ТОВ "Нива 2015" Недригайлівського району Сумської області. Вивчалися наступні гібриди: ДКС 4408; ДКС 4351; ДКС 3939.

Дослідження проводилися в умовах ТОВ "Нива 2015" Недригайлівського району Сумської області. Ґрунти дослідного поля чорнозем опідзолений та вилугуваний, який характеризується такими показниками: вміст гумусу в орному шарі (за І. В.Тюриним) – 3,7 %, реакція ґрунтового розчину близька до нейтральної (pH 6,5), вміст легкогідралізованого азоту (за І. В. Тюриним) 8,1 мг, рухомого фосфору і обмінного калію (за Ф. Чиріковим) відповідно 15,0 мг і 10,1 мг на 100 ґрунту.

Попередником кукурудзи була кукурудза на зерно. Мінеральні добрива вносились під культивацію з розрахунку $N_{118}P_{32}K_{32}$кг діючої речовини на гектар. Після збирання попередника було проведено дискування на глибину 15 см, оскільки на всіх площах є ущільнений ґрунт, то після дискування було проведено глибоке рихлення на 25-30 см. Сіяли на глибину 5 см, з шириною міжряддя 70 см та нормою висіву 85 тис./га. Протягом вегетації застосовувалися гербіциди, фунгіциди, інсектициди в баковій суміші з мікроелементами.

Спостерігаючи за зміною маси качана можна відмітити наступне, існує пряма залежність зміни продуктивності від сортових особливостей. Так, зміна довжини качана коливається від 21,8 см до 23,1 см і різниця становила 1,3 см. В даному випадку зіграла роль оптимальна площа живлення та кількісне і просторове розміщення рослин.

Маса зерна з 1 качана була найвищою на варіанті із гібридом ДКС 4351 – 134,0 г, найменшою була на варіанті із гібридом ДКС 3939 і становила 119,0 г.

Найвищу кількість зерен в ряду – 38, рядів у качані – 15 шт. і кількість зерен у качані – 570 шт. було отримано при сівбі гібриду ДКС 4351. Між тим найнижча кількість зерен у качана була на варіанті із гібридом ДКС 3939 і становила 455 шт., що нижче від гібриду ДКС 4351на 115 штук та гібридом ДКС 4408 на 60 шт.

Урожайність зерна з одного гектара є кінцевим показником, що характеризує реалізацію всіх факторів життя в кінці вегетації рослин. Результати проведених досліджень свідчать, що урожайність кукурудзи варіювала в залежності від гібриду. Найвищий врожай кукурудзи на зерно було отримано у гібриду ДКС 4351 – 12,0 т/га. У гібридів ДКС 4408 та ДКС 3939 урожайність зменшувалась до 11,0, 10,5 т/га, відповідно.

Висновок. Максимальна урожайність кукурудзи на зерно було отримано у гібриду ДКС 4351 – 12,0 т/га.

ВПЛИВ СОРТОВИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ НА УРОЖАЙНІСТЬ В УМОВАХ ПСП АФ "СОСНІВСЬКА" КОНОТОПСЬКОГО РАЙОНУ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Вернигора В.А., студ. 2м курсу ФАтП, спец. «Агрономія»
Ванюшенко О.М., студ. 2 м курсу ФАтП, спец. «Агрономія»
Науковий керівник: доц. М.В. Радченко
Сумський НАУ

В Україні пшеницю вважають однією з головних продовольчих культур. Із неї виготовляють цінний та культовий продукт для українців – хліб, тому народногосподарське значення важко недооцінити. Якість хлібобулочних виробів визначає склад зернини. Серед інших зернових озима пшениця містить найвищий показник білка, який досягає до 15% залежно від технології виробництва та сорту. Крім того, зерно багате на вуглеводи та інші важливі мікроелементи.

Інтенсифікація рослинництва, особливо за несприятливих ґрунтово кліматичних умов, потребує не лише підвищення продуктивності сортів до потенційно можливого рівня, але і їх екологічної стійкості. Основна роль у вирішенні цих проблем належить досягненням селекції і сортовій агротехніці, але, на жаль, велика кількість сортів пшениці озимої недостатньо досліджена за різних умов вирощування, вони передчасно надходять у використання, хоча деякі з них могли б зайняти належне місце у виробництві конкретного регіону, у тому числі як вихідний матеріал у селекції стійких сортів до несприятливих умов зовнішнього середовища.

Сорти пшениці озимої інтенсивного типу відрізняються від звичайних сортів більш високою вимогливістю до ґрунтово-кліматичних, агротехнічних та інших умов вирощування, за яких вони можуть максимально реалізувати свій урожайний потенціал. Разом з цим, висока чутливість до сприятливих умов вирощування часто обмежує ареал розповсюдження сортів інтенсивного типу в інших екологічних зонах, де вони можуть і не забезпечити позитивного результату. Тому поряд з подальшим підвищенням рівня продуктивності рослин пшениці озимої одним з головних напрямів є добір сортового складу пшениці озимої для конкретного регіону і зональних умов вирощування.

Метою роботи було дослідити вплив умов вирощування на урожайність та якість зерна пшениці озимої, при вирощуванні сортів пшениці озимої для отримання сталої врожайності зерна з високою якістю та енергетично-економічними показниками.

Дослідження проводилися в умовах ПСП АФ "Соснівська" Конотопського району Сумської області. Ґрунти дослідного поля чорнозем глибокий мало гумусний вилужений середньо суглинковий має середній вміст гумусу 3,5 %, слабо кислу реакцію ґрунтового розчину. Ступінь насиченості ґрунту основами в середньому становить 91,5 %. Бал бонітету становить 63.

Дослід проводили за схемою: 1) Кубус; 2) Поліська 90; 3) Нордіка.

Попередник – соняшник. Сівбу проводили суцільним рядковим способом з міжряддям 15 см в оптимальні для зони строки. Загальна площа ділянки становила 50 м^2, облікова 30 м^2, повторність досліду триразова. Розміщення ділянок систематичне. Мінеральні добрива вносили в дозі ($N_{95}P_{27}K_{27}$). Під передпосівну культивацію вносили ($N_{27}P_{27}K_{22}$), в підживлення весною вносили N_{68}. Норма висіву становила 5,0 млн. шт./га.

Польова схожість насіння інтенсивних сортів озимої пшениці залежить від умов вирощування: рівня забезпеченості рослин водою, норми висіву, при зменшенні якої розрідженість розміщення насіння в рядку сприяє підвищенню схожості за точного висіву, що зводить до мінімуму взаємо-пригнічення і суттєво сприяє підвищенню польової схожості.

Польова схожість насіння пшениці озимої коливалася в межах 83-90 %. У сорту Кубус вона була найбільшою і становила 90 %. Найвищий показник густоти стояння рослин в середньому відмічався у сорту Кубус – 450 шт./м^2. Збереженість рослин коливалася в межах 348,1-396,0 шт./м^2 (85,4-88,0 %).

Вплив комплексу природних та економічних умов, зміна в технології, агротехніці, техніці та організації виробництва безпосередньо впливає на рівень урожайності. Від ґрунтово-кліматичних умов вирощування культури та від рівня родючості ґрунту в значній мірі і залежить рівень врожаїв сільськогосподарських культур. Крім цього важливий вплив мають такі елементи технології вирощування як норма висіву, строки сівби, сортові особливості культури, удобрення та інші. Перелічені вище фактори впливають на структуру врожаю культур, зокрема на продуктивність пшениці – кількість зерен у колосі, вагу зерен у колосі, довжину колоса.

Довжина колосу в середньому по варіантах коливалася від 8 до 11 см. Найбільша кількість зерен та вага зерна у колосі була більша в сорту Кубус – 33 шт./рослину, 1,3 г, що більше на 3,6 шт./рослину, 0,11 г сорту Поліська 90, 5,4 шт./рослину, 0,20 г сорту Нордіка.

Сорти по різному впливали на рівень врожайності пшениці озимої. Так, найбільшу урожайність зерна отримано у варіанті з сортом Кубус – 5,1 т/га, у сортів Поліська 90 та Нордіка урожайність становила 4,3, 3,8 т/га, відповідно.

Висновок. Сорт Кубус забезпечив отримання максимального урожаю 5,1 т/га, з передзбиральною густотою стояння рослин 396,0 шт./м^2, кількістю зерен в колосі 33,0 шт. та його вагою 1,3 г.

ПРОДУКТИВНІСТЬ СОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД ГУСТОТИ ПОСІВУ В УМОВАХ ПІВНІЧНО-СХІДНОЇ ЧАСТИНИ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

Дядя О.М., студ. 2м курсу ФАтП, спец. «Агрономія»
Науковий керівник: доц. З.І. Глупак
Сумський НАУ

Починаючи з 2009 року, Україна є найбільшим виробником сої серед країн СНД і Європи, а також входить в десятку найбільших світових експортерів цієї білково-олійної культури. Україна в 2009 році подолала мільйонний рубіж за валовим збором сої і вийшла на перше місце серед країн Європи та СНД, у 2010 році зайняла 8 місце серед 75 соєсіючих країн світу. Минулоріч з 1,7 млн га вітчизняні аграрії зібрали 4,5 млн т сої з середньою урожайністю в 2,5 т/га. У нинішньому році прогнозується приблизно такий самий результат. За даними «Інституту аграрної економіки», рентабельність вирощування цієї бобової культури становила 34%.

Соя як світлолюбна культура формує високий урожай тільки за оптимальної площі живлення та доброї освітленості рослин. Густота стояння рослин впливає на розмір площі живлення, від чого залежить, який об'єм продуктивної вологи та яка кількість поживних речовин надійде до однієї рослини. Крім того, за рахунок загущеності агрофітоценозу, можливо регулювати конкурентоздатність рослин сої до бур'янів. А також від густоти стояння рослин у посівах, залежить висота зав'язування нижніх бобів у сої, що надзвичайно важливо для механізованого збирання врожаю, оскільки висота закладання першого боба у рослин сої – один із факторів, які впливають на значні втрати врожаю під час комбайнування. Для сої характерною є висока пластичність відносно густоти рослин, що виявляється у зміні індивідуальної продуктивності – коливанні кількості вузлів, гілок, бобів, насіння, їх маси, висоти прикріплення нижніх бобів та ін. Тільки правильно вибравши норму висіву насіння, можна досягти потенційної врожайності конкретно кожного сорту сої.

Мета досліджень полягала у встановленні оптимальних норм висіву сої для сортів ранньостиглої і скоростиглої груп для умов північно-східної частини Лісостепу України.

Дослідження проводилися протягом 2017-2019 років на базі ННВК Сумського НАУ. Ґрунти дослідного поля чорнозем типовий потужний важкосуглинковий середньогумусний, який характеризується такими показниками: вміст гумусу в орному шарі (за І. В.Тюриним) – 4,0 %, реакція ґрунтового розчину близька до нейтральної (pH 6,5), вміст легкогідролізованого азоту (за І. В. Тюриним) 9,0 мг, рухомого фосфору і обмінного калію (за Ф. Чиріковим) відповідно14 мг і 6,7 мг на 100 г ґрунту.

Об'єкт досліджень – процес формування урожайності сої залежно від сорту та густоти рослин.

Предмет досліджень – сорти Ворскла)оригінатор – науково-дослідний інститут сої, у реєстрі сортів рослин, придатних до поширення в Україні з 2008 р.), Вільшанка (оригінатор – ННЦ «Інститут землеробства», у реєстрі з 2011 року) і Султана (R.A.G.T. Франція, у реєстрі з 2014 року) та норми висіву насіння 600, 700, 800 та 900 тис/га; урожайність зерна сої.

Попередник - пшениця озима. Після збору попередника у 2 декаді липня, проводили лущення стерні, а через в середині вересня - оранку на глибину 22-24 см. Весною з настанням фізичної стиглості ґрунту було проведено закриття вологи. До сівби сої була можливість провести дві культивації, по мірі відростання бур'янів. Сівбу проводили в першій декаді травня, глибина загортання насіння 4-5 см, норму висіву насіння для кожного варіанту застосовували згідно схеми досліду.

Проведені нами дослідження показали, що густота стояння мала помітний вплив на динаміку росту рослин. Починаючи з фази бутонізації рослини всіх сортів на ділянках з густотою 900 тис.шт/га були більш високорослими. Ця тенденція зберігалася до кінця вегетації. Так, у фазі наливу насіння за даної густоти рослини сої були вищими на 5–6 см за рослин на ділянках з густотою 600 тис. шт./га. Пояснити це можна щільним розміщенням рослин сої в рядках, що призвело до взаємного затінення і витягування рослин. У 2019 р. на ділянках у сорту Ворскла з густотою 900 тис.шт/га у фазі дозрівання бобів з'явилася схильність рослин до вилягання, що ускладнило процес збирання.

В результаті проведених досліджень встановлено, що залежно від густоти посіву змінюється габітус рослин сої та їх індивідуальна продуктивність. За густоти 600 тис шт./га рослини мали товстіше стебло, більшу кількість бокових пагонів, відрізнялися більшою кількістю бобів та зерен. Висота прикріплення нижніх бобів становила 8-10 см. За густоти посіву 900 тис.шт/га рослини були тонкими і висота прикріплення нижніх бобів становила 11-15 см залежно від сорту.

Аналіз урожайності залежно від густоти посіву показав, що кращі умови для росту і розвитку у сорту Вільшанка за густоти 700 тис.шт/га. У середньому за три роки врожайність на цьому варіанті досліду становила 2,14 т/га. Для сорту Ворскла оптимальною була також густота 700 тис.шт/га. Найвищу врожайність за всі роки дослідження мав сорт Султана за густоти 800 тис.шт/га – 2,35 т/га.

Встановлено, що для оптимізації умов росту і розвитку сої, площу живлення потрібно корегувати залежно від групи стиглості сорту. Тому перспективою подальших досліджень є вивчення впливу густоти стояння рослин сої для нових сортів.

ПЕРЕДПОСІВНА ІНОКУЛЯЦІЯ НАСІННЯ ЯК ШЛЯХ ПІДВИЩЕННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ КОРМОВИХ БОБІВ

Іванько А.О., студ. 2м курсу ФАтП, спец. «Агрономія»
Науковий керівник: ст. викл. О.М. Данильченко
Сумський НАУ

Аналіз продовольчої ситуації в Україні свідчить про дефіцит у раціоні населення повноцінних білків. Проблема нестачі білка є глобальною. Враховуючи, що отримання необхідної для потреб населення кількості білка традиційним способом (за рахунок тваринництва) ускладнено економічними факторами, та орієнтуючись на зарубіжний досвід, можна стверджувати, що у вирішенні цієї проблеми зростає роль продукції рослинництва.

Бобові культури вирізняються з-поміж інших культурних рослин високим вмістом білка в насінні. До складу білків зернобобових культур входять усі незамінні для людини амінокислоти – лізин, триптофан, метіонін, лейцин тощо.

Кормові боби унікальна культури, своєрідна природна фабрика, що поєднує два важливі процеси (фотосинтез та біологічну фіксацію азоту). Дана культура покращує азотний баланс ґрунту, є добрими попередником в сівозміні та забезпечує одержання екологічно чистої продукції.

Бактеріальні препарати знаходять широке застосування в інтенсифікації росту рослин у вигляді азотфіксуючих і фосфатмобілізуючих добрив, засобів боротьби з фітопатогенними мікроорганізмами та шкідниками. Вони сприяють одержанню продукції без нітратів, пестицидів та інших шкідливих для організму людини речовин. Сільськогосподарська продукція, отримана за допомогою біопрепаратів, не тільки безпечна, але й дешевша, ніж при застосуванні хімічних азотних добрив та пестицидів.

Інокуляція насіння залишається найкращим засобом внесення бульбочкових бактерій в ґрунтове середовище. Воно посилює процес утворення бульбочок на коренях рослин, біологічну фіксацію азоту, істотно збільшує валові запаси цього елементу в ґрунті.

Дослідження проводили на базі навчально-наукового виробничого центру Сумського НАУ за загальноприйнятими методиками протягом 2016–2018 рр. Ґрунт дослідного поля – чорнозем типовий потужний важкосуглинковий середньогумусний, який характеризується такими показниками: вміст гумусу в орному шарі (за І. В.Тюріним) – 4,0 %, реакція ґрунтового розчину близька до нейтральної (pH 6,5), вміст азоту, що легко гідролізується (за І. В. Тюріним) 9,0 мг, рухомого фосфору і обмінного калію (за Ф. Чиріковим) відповідно 14 мг і 6,7 мг/100 ґрунту.

Агротехніка в досліді відповідала рекомендованій на час їх проведення для зони північно-східної частини Лісостепу, за виключенням агрозаходів, які передбачалися схемою досліду для вивчення. Польові досліди закладали згідно з існуючими методичними рекомендаціями.

Площа облікової ділянки 20 м^2. Повторність досліду триразова. Розміщення варіантів систематичне.

Варіанти досліду: без інокуляції бактеріальним препаратом і з обробкою насіння Ризогуміном (торф'яна форма на основі симбіотичних азотфіксуючих бактерій *Rhizobium leguminosarum штам 31,* фізіологічно активні речовини біологічного походження (мікроелементи в хелатованій формі та сполуки макроелементів у стартових концентраціях та Поліміксобактерином (рідкий концентрат темно-коричневого кольору на основі фосформобілізуючих бактерій *Bacillus polymyxa КВ*, механізм дії препарату пов'язаний із властивістю бактерій продукувати органічні кислоти та фермент фосфатазу, що забезпечує розчинення важкорозчинних мінеральних і органічних фосфатів ґрунту.

На контролі інокуляцію насіння не проводили.

Інокуляцію насіння кормових бобів проводили у відповідності з методикою Інституту сільськогосподарської мікробіології та агропромислового виробництва НААН (м. Чернігів).

Результати досліджень показали, що інокуляція насіння кормових бобів бактеріальними препаратами:

- покращує посівні властивості насіння: підвищує польову схожість насіння максимально на 7,7%;
- позитивно впливає на морфометричні параметри вегетативної і генеративної сфери кормових бобів, збільшуючи висоту стебла, кількість листків, масу листків, масу рослин, кількість квіток;
- інокуляція бактеріальними препаратами підвищує фотосинтетичну та симбіотичну активність, зокрема сприяє збільшенню фотосинтетичного потенціалу посіву на 37% а кількості бульбочок на 40,1 %, порівняно з контролем;
- передпосівна інокуляція забезпечила підвищення елементів продуктивності (кількості бобів на рослині (28 %), маси бобів (32,2 %), маси насіння з рослини (29,3 %) , також збільшила загальний урожай на 28,3 % і вміст білка на 8 % порівняно з контролем.

Таким чином, інокуляція насіння кормових бобів бактеріальними препаратами може бути альтернативою застосування мінеральних добрив та афективним заходом покращення продуктивності культури в зоні північно-східного Лісостепу України.

НІШЕВІ КУЛЬТУРИ: ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ

Момот О.І., студ. 2м курсу ФАтП, спец. «Агрономія»
Науковий керівник: доц. З.І. Глупак
Сумський НАУ

Вирощування нішевих культур давно стало одним із трендів сільського господарства в Україні, причому спробувати себе в ніші намагаються як і малі фермерські господарства, так і великі агрохолдинги. Привабливість цього сегменту ринку полягає у досить високій рентабельності, можливості диверсифікувати ризики виробництва та урізноманітнити сівозміну. Крім того, нішеве виробництво характеризується експортоорієнтованістю і здебільшого низьким рівнем конкуренції. Головна проблема, з якою стикаються аграрії під час розведення нішевих культур, – відсутність досвіду та недосконаліть технології вирощування. Аграрії зазначають, що реальна рентабельність зачастунабагато нижча за очікувану. До того ж у нішевих культур часто складна та витратна технологія вирощування, кошти на яку значно знижують кінцеву виручку.Другою проблемою для виробників нішевих культур є нестабільний попит на більшість нішевих культур: в один рік урожай реалізовується швидко, а в інший аграрії просто не знають, куди його збути хоча б за собівартістю. Тому, необхідно шукати надійні та постійні ринки збуту. Третя проблема - це досить дорога технологія та насіння, вартість якого становить більше половини витрат на виробництво. Та попри це, багато агровиробників, які хотіли б увійти в нішу, не знають, як зробити це правильно та з мінімальними ризиками. Перед ними виникає чимало питань: яку культуру обрати, де шукати насіння і засоби захисту, як правильно доглядати за посівами, де збувати врожай тощо.

Виробники нішевої продукції мають вже сьогодні реальні можливості співпраці з великими мережами супермаркетів в Україні задля реалізації своєї продукції. А це, в свою чергу, може стати великим шансом виходу і на європейські ринки за сприяння цих мереж. Для цього необхідно виробнику впроваджувати відповідні стандарти якості та товарного вигляду продукції, починаючи з впровадження системи НАССР на виробництві та в переробці.

Обрати для себе агрокультуру можна відповідно до списку найбільш затребуваних нішевих товарів для Європейського союзу. Чи не найбільшу частку серед нішевих культур на українському ринку займає горох, якого минулого сезону було засіяно 347 тис. га, а експортовано більше половини врожаю. Також попитом на внутрішньому ринку користуються гречка і овес, тоді як сорго досі не зробило прорив у споживанні, хоча має великий потенціал. враховуючи його посухостійкість.Серед чинників, які стримують збільшення площ під сорго в Україні є відсутність позитивного іміджу та достатньої обізнаності про цю культуру і недотримання технології її вирощування.

Крім цього, до основних нішевих зернобобових культур, які вирощують в Україні, входять сочевиця і нут, які наразі займають зовсім невелику частку на ринку, однак є дуже цікавими та перспективними. На міжнародному ринку залишаються стабільним попит на квасолю кольорову, яку вирощують в основному дрібні або середні фермерські господарства. середня врожайність якої в господарствах України становить 2,7-3 т/га. Вирощену продукцію експортують переважно до країн ЄС.

По експорту волоського горіха Україна утримує перше місце, збираючи 22,5% всього європейського врожаю. Вирощування горіхів приваблює українців простотою технології. Цікаво, що в Україні вирощування і збирання горіхів проводиться в основному силами приватників, які не мають спеціальних знань у даній галузі.

На сьогодні вирощування високоолеїнового соняшнику займає в країні всього близько 3% виробництва. Тому ніша практично вільна, а конкурентів не так і багато. За своїми якостями олія високоолеїнового соняшник нагадує оливкову, але дешевше в ціні. Крім того, в його експорті зацікавлені країни Європейського Союзу.

У кондитерського соняшнику висока рентабельність і високий експортний потенціал. Технологія виробництва кондитерського соняшнику незначно відрізняється від технології виробництва звичайного, проте прибуток є значущішим. Його вартість сьогодні починається від $700 за тонну. Вигідно вирощувати його і тому, що на українському ринку практично немає конкурентів, як і у більшості нішевих культур. На світовій арені одним з найбільших постачальників кондитерського соняшнику є Китай, а в Європі – Болгарія. На відміну від високоолеїнового, олії в кондитерському соняшнику набагато менше, тому частіше його насіння пускають на ядра,в яких міститься до 30% білка і незамінних амінокислот. Також з нього добре виготовляти халву, козинаки, спортивне харчування, застосовувати в кондитерських виробах. Продукція кондитерського соняшнику довше зберігається і виділяє менше гіркоти.

Ринок нішевих культур стає прибутковішим, а значить, кількість виробників буде зростати. Все більше початківців-фермерів здатні самостійно виходити на зовнішні ринки і налагоджувати міжнародні поставки. Оскільки основний обсяг кінцевого продукту йде на експорт, необхідно ретельно моніторити ситуацію на світовому ринку. При правильній маркетинговій стратегії навіть традиційні культури можуть стати нішевими і знайти свою нішу на міжнародному ринку.

КРИТЕРІЇ ВИБОРУ ГІБРИДІВ КУКУРУДЗИ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ПРИБУТКОВОСТІ ЇЇ ВИРОЩУВАННЯ

Пропой Є.О., студ. 2м курсу ФАтП, спец. «Агрономія»
Науковий керівник: доц. З.І. Глупак
Сумський НАУ

Кукурудза в світовому сегменті вирощування зерна займає визначне місце. Господарське значення кукурудзи надзвичайно високе, оскільки це одна з культур, урожай якої використовують в різних галузях діяльності. Зерно та зелена маса містять високу кількість крохмалю, як джерела енергії та інших поживних речовин, тому є невід'ємними компонентами в годівлі сільськогосподарських тварин. Завдяки вмісту легкозасвоюваного крохмалю, ксантофілів та лінолевої кислоти, що сприяє виходу якісної м'ясної та яєчної продукції, кукурудза важливий компонент в раціоні птиці. Більше 115 млн.т. зерна кукурудзи використовується для харчування людей в усьому світі, яке є джерелом крохмалю для харчування та промисловості. Використовується в фармацевтичній галузі, для виробництва біоетанолу та як ключова сировина для біогазу.

В Україні, посівні площі під цією культурою істотно зростають (офіційні дані Міністерства аграрної політики http://www.minagro.gov.ua) 2007р. – 1,9млн.га, 2017р. – 4,5млн.га, 2019-р. – 4,9 млн.га. У Державному реєстрі сортів рослин України у 1996 році знаходились 153 гібриди, 1999-му - 252, 2005-му - 291, 2010-му – 480, а в 2019 році вже близько 600 гібридів. Тому, сучасному товаровиробнику досить складно прийняти рішення у виборі насіння гібриду кукурудзи.

Оцінка кліматичних умов зон вирощування, в свою чергу, регламентує вибір гібридів за групою стиглості, що зумовлює вибір технології та її енергетичну складову. Для більшості регіонів обґрунтованим є вирощування гібридів включно до ФАО-300-399, а для умов Сумської області з сумою ефективних температур 2300^0С найбільш придатні ранні та середньоранні гібриди кукурудзи з ФАО 150-250. Відпрацювання технології на зональному і регіональному рівнях значною мірою можуть сприяти підвищенню рівня економічних та конкурентних показників. Ми вважаємо, що необхідно акцентувати увагу на основних параметрах, які сприятимуть вибору «правильного гібриду» і отриманню максимального економічно ефективного урожаю:

1. Цільове призначення- зерно товарне, зерно на корм, зерно для консервації на корм, силос, зелена маса на корм, біоетанол, біогаз.
2. Кліматична зона вирощування – врахувати суму активних температур, середню багаторічну суму опадів за вегетацію, оцінити вірогідність весняних заморозків, посухи та дату початку осінніх опадів.Орієнтовним умовним показником є група стиглості в систематиці ФАО.
3. Ґрунтові особливості та рельєф місцевості – гібриди по різному реагують на кислотність ґрунту, наявність ґрунтових вод в різних горизонтах і забезпеченість елементами живлення, гранулометричний склад ґрунтів на окремих полях, наявність схилів і інтенсивності освітлення.
4. Система обробітку ґрунту – врахувати придатність гібриду для вирощування за різними технологіями обробітку ґрунту: традиційна, Mini-till,Strip-till, No-till. Звернути увагу на періодичність глибокого рихлення на полі.
5. Система удобрення – важливий елемент технології вирощування, оскільки кукурудза потребує збалансованого забезпечення елементами живлення протягом вегетації в великій кількості. Існує висока відмінність гібридів, відносно вимог до мінерального живлення.
6. Сівозміна – актуальним питанням є вибір гібриду для вирощування в монокультурі чи по іншим попередникам, оскільки інфекційне навантаження хвороб і шкідників істотно впливають на польову стійкість рослин до цих факторів.
7. Система захисту рослин – генетична стійкість гібридів до хвороб та шкідників досить різноманітна і не забезпечує абсолютної стійкості, тому необхідно враховувати особливості кожного гібриду в конкретних умовах і фінансові можливості забезпечення технології.
8. Технічні можливості господарства – наявність механізмів та агрегатів, які забезпечать якісне виконання всіх технологічних операцій в процесі вирощування (від обробітку ґрунту до збирання, сушки, зберігання).
9. Реалізація генетичного потенціалу –існує велика відмінність в урожайності і якості зерна та силосу у гібридів різних груп стиглості і цільового призначення, тому необхідно адекватно оцінити весь комплекс технологічних операцій, які будуть застосовані на полі і, згідно цього, приймати рішення про вибір гібриду. Високо інтенсивні гібриди недоцільно висівати в обмежених технологічних умовах і, навпаки, немає сенсу додаткових витрат на середньо- і малопродуктивних гібридах.

Максимально реалізувати генетичний потенціал вибраний гібрид кукурудзи зможе за умови виконання рекомендацій оригінатора насіння відносно технології вирощування (ґрунтових умов, системи удобрення і захисту, густоти стояння рослин на момент збирання). Рекомендуємо диференційовано підходити до вибору гібридів кукурудзи для конкретного господарства і врахувати фактор наявності техніки для посіву та збирання, оскільки доцільно висівати на великих площах гібриди кількох груп стиглості, що буде підтверджено позитивним фінансовим результат. Отже, обґрунтований вибір гібрида кукурудзи для господарства, забезпечить рентабельність та прибуток.

ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ВРОЖАЙНОСТІ КУКУРУДЗИ НА ЗЕРНО ЗАЛЕЖНО ВІД ПОПЕРЕДНИКА В УМОВАХ ФГ "БЕРЕЗКИ" ГАДЯЧЦЬКОГО РАЙОНУ ПОЛТАВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Сватківський О.О., студ. 1м курсу ФАтП, спец. «Агрономія»
Момут Є.І., студ. 2м курсу ФАтП, спец. «Агрономія»
Науковий керівник: доц. М.В. Радченко
Сумський НАУ

За обсягами виробництва кукурудза на зерно залишається лідером вітчизняного рослинництва. Аграрії віддають перевагу цій культурі незалежно від розмірів підприємств. Кукурудзу вирощують великі компанії та малі фермерські господарства. Вона приваблює господарників постійним попитом на внутрішньому та світовому ринках, доступністю сучасних технологій, що забезпечують високу врожайність за помірних виробничих витрат.

За обсягами виробництва кукурудза на зерно залишається лідером вітчизняного рослинництва. Аграрії віддають перевагу цій культурі незалежно від розмірів підприємств. Кукурудзу вирощують великі компанії та малі фермерські господарства. Вона приваблює господарників постійним попитом на внутрішньому та світовому ринках, доступністю сучасних технологій, що забезпечують високу врожайність за помірних виробничих витрат.

Розміщення кукурудзи у сівозміні є важливим агротехнічним заходом підвищення врожайності. Кукурудза добре реагує на оптимізацію умов вирощування, у першу чергу на попередники в сівозміні, системи обробітку ґрунту та добрив, інтегрованого захисту рослин від шкідників, хвороб та бур'янів.

Багато залежить від біологічних особливостей попередніх культур, технології вирощування, ґрунтово-кліматичних умов вирощування. В сівозміні з короткою ротацією можливо здійснювати повторні посіви.

Як показують багаторічні дослідження Інституту рослинництва ім. В.Я. Юр'єва НААН, дві третини врожаю формуються за рахунок сівозміни, а одна третина – за рахунок найбільш адаптивного до зональних умов вирощування гібрида та основних прийомів сортової агротехніки.

Вибір попередників відіграє вирішальне значення в плані забезпечення біологічної потреби гібриду у воді, поживних речовинах, а також регулювання чисельності шкідливих організмів. Урожайність гібридів кукурудзи і продуктивність усієї ланки сівозміни залежить від вірного розміщення цієї культури. Кращими попередниками є озимі культури, зернобобові, картопля, гречка.

Мета досліджень полягала у визначенні оптимальних попередників в умовах ФГ "Березки" Гадячцького району Полтавської області. Вивчалися наступні попередники: пшениця озима, ячмінь ярий.

Дослідження проводилися в умовах ФГ "Березки" Гадячцького району Полтавської області. Ґрунти дослідного поля чорнозем опідзолений та вилугуваний, який характеризується такими показниками: вміст гумусу в орному шарі (за І. В.Тюриним) – 2,9 %, реакція ґрунтового розчину близька до нейтральної (pH 6,8), вміст легкогідралізованого азоту (за І. В. Тюриним) 5,1 мг, рухомого фосфору і обмінного калію (за Ф. Чиріковим) відповідно 10,0 мг і 7,1 мг на 100 ґрунту.

Як об'єкт дослідження використовували гібрид кукурудзи ДКС 3939. Мінеральні добрива вносились при сівбі з розрахунку $N_{24}P_{24}K_{24}$ кг діючої речовини на гектар. Після збирання попередників було проведено дискування на глибину 10-15 см, оскільки на всіх площах є ущільнений ґрунт, то після дискування було проведено оранку на глибину 25-30 см. Сіяли на глибину 5 см, з шириною міжряддя 70 см та нормою висіву 85 тис./га. Протягом вегетації застосовувалися гербіциди, фунгіциди, інсектициди в баковій суміші з мікродобривами.

Важливим показником при вирощуванні кукурудзи на зерно є структура врожаю. Спостереження показали, що зміна попередників мали значний вплив на розвиток продуктивних органів кукурудзи.

Маса зерна з 1 качана була найвищою на варіанті із попередником пшениця озима – 118,0 г, найменшою була на варіанті із попередником ячмінь ярий і становила 102,0 г.

Найвищу кількість зерен в ряду – 36, рядів у качані – 14 шт. і кількість зерен у качані – 504 шт. було отримано при сівбі після пшениці озимої Між тим найнижча кількість зерен у качана була на варіанті із попередником ячмінь ярий і становила 425 шт., що нижче від попередника пшениці озимої на 79 штук.

Урожайність зерна з одного гектара є кінцевим показником, що характеризує реалізацію всіх факторів життя в кінці вегетації рослин.

Результати проведених досліджень свідчать, що урожайність кукурудзи варіювала в залежності від попередників. Найвищий врожай кукурудзи на зерно було отримано на варіанті з попередником пшениця озима у гібриду ДКС 3939 – 7,8 т/га. За сівби після ячменю ярого врожайність кукурудзи зменшувалася на 1,3 т/га і відповідно становила 6,5 т/га.

Висновок. Максимальна урожайність кукурудзи на зерно було отримано за попередника пшениця озима – 7,8 т/га.

УРОЖАЙНІСТЬ РІПАКУ ОЗИМОГО ЗАЛЕЖНО ВІД СОРТОВИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ В УМОВАХ ПП "КАРЛА МАРКСА" ПУТИВЛЬСЬКОГО РАЙОНУ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Яценко Д.О., студ. 1м курсу ФАтП, спец. «Агрономія»
Ванганен А.В., студ. 1м курсу ФАтП, спец. «Агрономія»
Науковий керівник: доц. М.В. Радченко
Сумський НАУ

У даний час розвиток сільського господарства значною мірою залежить від ефективного використання культур, які забезпечують гарантований збут за умови високої рентабельності виробництва. Тому велика увага приділяється хрестоцвітим олійним культурам, зокрема ріпаку озимому. Доцільність його вирощування мотивується зростаючим попитом на насіння як сировину для харчової та технічної олії (біодизеля), високою економічною віддачею коштів, вкладених у його виробництво та раннім поверненням грошових надходжень.

Основними перевагами ріпаку в порівнянні з іншим сільськогосподарськими культурами є стабільний попит на нього, що відзначається високими закупівельними цінами.

Ріпак надзвичайно цінна олійна культура, один із важливих джерел рослинної олії. Насіння озимого ріпаку містить 45-50% олії, 24-31% білка, 6-12% клітковини. Ріпакова олія за своїм жирнокислотним складом і смаковими якостями наближається до маслинної, і є більш корисною для людини, ніж соняшникова і соєва. До її складу входить значна частина гліцеридів ненасичених жирних кислот, що зменшують можливість тромбоутворення, ефективно протидіють серцево-судинним захворюванням, зменшують і регулюють вміст холестерину в крові.

Підвищення продуктивності та покращення якості насіння ріпаку озимого є важливою умовою розвитку галузі ріпаківництва. Подальше зростання виробництва насіння ріпаку і підвищення його якості можливе, головним чином, за рахунок створення і впровадження в виробництво сортів нового технологічного рівня, а також удосконалення технологій їх вирощування, що дозволить більш повно реалізувати закладений генетичний потенціал при їх створенні.

Завдання і напрямки селекції ріпаку повинні орієнтуються на потреби певного регіону з його конкретними особливостями біотичних і абіотичних факторів.

Метою досліджень було виявлення кращих сортів (гібридів) ріпаку озимого в умовах ПП "Карла Маркса" Путивльського району Сумської області задля отримання високої врожайності та якісного насіння.

Дослід проводили за схемою:

1) гібрид Шерпа;

2) гібрид Вісбі;

Дослідження проводилися в умовах ПП "Карла Маркса" Путивльського району Сумської області за загально прийнятими методиками протягом 2018-2019 рр. Ґрунти дослідного поля чорнозем малогумусний середньо суглинковий. Кислотність ґрунту близька до нейтральної – 6,3 pH. Орний шар ґрунту становить 0-30 см. Кількість гумусу в орному шарі ґрунту становить від 4 до 4,1; бонітет ґрунту – 79 балів. Колоїдний комплекс насичений іонами кальцію та магнію.

Попередник – пшениця озима. Сівбу проводили суцільним рядковим способом з міжряддям 15 см в оптимальні для зони строки. Загальна площа ділянки становила 50 м^2, облікова 30 м^2, повторність досліду триразова. Розміщення ділянок рендомізоване. Мінеральні добрива вносили в дозі ($N_{150}P_{26}K_{26}$). Під передпосівну культивацію сульфат амонію N_{42}, при посіві діамофос $N_{10}P_{26}K_{26}$, по мерзлоталому ґрунту вносили КАС-32 N_{64}, та у фазу початку пагоноутворення вносили аміачну селітру N_{34}. Норма висіву ріпаку озимого становила 700 тисяч шт./га.

Аналіз результатів досліджень показав, що в середньому за роки досліджень у варіанті з гібридом Шерпа висота рослин була найбільшою. Так, висота рослин у фазі розетки становила 25,3 см, що на 3,6 см більше ніж у гібриду Вісбі. У фазі бутонізації і цвітіння висота рослин становила відповідно 64,0 та 107,3 см, що на 7,3, та 11,0 см більше порівняно з гібридом Вісбі. У фазу дозрівання озимого ріпака висота зростала і становила 156,5 см.

Найбільшу кількість насінин в стручку було отримано у варіанті з гібридом Шерпа 21,2 насінини, що більше на 3,8 % в порівняні з гібридом Вісбі. Основним структурним елементом, який в більшій мірі визначає рівень урожайності озимого ріпаку є маса 1000 насінин. Це сортова ознака, але вона знаходиться під впливом умов дозрівання і може змінюватися. Встановлено, що максимальна маса 1000 насінин становила у сорту Шерпа– 4,1 г.

Результати досліджень показали, що максимальна урожайність насіння становила у гібриду Шерпа – 3,60 т/га, що більше на 7,8 % в порівняні з гібридом Вісбі – 3,32 т/га.

Висновок. За результатами досліджень було встановлено, що кращі умови для формування урожайності насіння ріпаку озимого сформувалися за сівби гібриду Шерпа. Даний гібрид забезпечив отримання максимальної кількості насіння в стручку 21,2 шт., масу 1000 насінин – 4,1 г. та урожайність – 3,60 т/га.

РЕАКЦІЇ ГІБРИДІВ СОНЯШНИКА НА ВИКОРИСТАННЯ РЕГУЛЯТОРІВ РОСТУ

Яценко В.М., аспірант
Баранов К.В., Крутась О.В., Чубур П.Ю., студ. 2м курсу ФАтП, спец. «Агрономія»
Науковий керівник: проф. В.І. Троценко

Історично обумовлено, що основною олійною культурою для України є соняшник. Висока диференціація культури соняшнику за показниками тривалості вегетації, по відношенню до основних факторів середовища дозволяють ефективно вирощувати цю олійну культуру практично у всіх грунтово-кліматичних зонах держави. За останні десятиліття відмічено стійку тенденцію до збільшення посівних площ під соняшником в зоні північно-східного Лісостепу та Полісся, що в адміністративному поділі відповідає Сумській та Чернігівській областям. Так, у Сумській області посівні площі в 2019 році наблизились до 20% від загальної площі орних земель, а частка сумського соняшнику у валовому урожаї держави перевалила за 10%.

Враховуючи відсутність резервів збільшення посівних площ, зростання або збереження валового виробництва в області можливе, передусім, за рахунок збільшення й стабілізації показників урожайності. На сьогодні цей напрям може бути реалізованим за рахунок широкого використання гібридів з тривалістю вегетації в діапазоні 110-130 днів. Передумовами для цього є зміна кліматичних умов, що забезпечує раннє настання стиглості ґрунту та проведення сівби в більш ранні строки. До того ж, високий температурний режим в період вегетації обумовлює інтенсивне проходження фенологічних фаз та швидше достигання. За цих умов господарствам вдається значно збільшити показники фактичної урожайності за рахунок зниження втрат через ушкодження хворобами та несприятливих умов.

Формування цілей. Для реалізації біологічного потенціалу сучасних гібридів соняшнику необхідна диференціація підходів до вирощування культури у напрямі виокремлення груп за рівнем реакції на інтенсифікацію технології, передусім комплекс заходів із застосуванням мікродобрив та регуляторів росту.

Методика проведення досліджень. Польові дослідження проводились в 2018-2019 роках на полях Інституту СГПС НААН. Технологія вирощування – рекомендована для умов зони. Посів на глибину 4,5 см із нормою висіву насіння – 65 тис. шт./ га. Удобрення $N_{30}P_{30}K_{30}$ кг д. р./га. У фазу бутонізації вносили комплексне мікродобриво Авангард соняшник, 2 л/га. Дослідження проводились на ділянках виділених в межах демонстраційного полігону гібридів соняшнику. Спостереження та обробка даних виконувались відповідно із загальноприйнятими методиками.

Виклад основного матеріалу. Одним із актуальних напрямів у сучасних технологіях вирощування соняшнику є застосування комплексних мікродобрив, які покращують рівень мінерального живлення рослин, сприяють оптимізації мінерального та вуглеводного транспорту між надземною частиною рослин та кореневою системою. Результатом цього є підвищення фотосинтетичної активності рослин, підвищення їх жаростійкості й посухостійкості. Більш пізні строки відмирання нижніх ярусів листків знижують інтенсивність розвитку грибкових хвороб. У комплексі це забезпечує збільшення продуктивності окремих рослин та зростання урожайності посіву.

Оскільки використання мікродобрив безпосередньо впливає на ростові процеси, ефективність застосування препаратів визначається природою гібридів, а саме рівнем кореляції між параметрами вегетативної та генеративної сфери рослин. Всього у досліді вивчали 30 гібридів вітчизняної селекції та деяких представлених в Україні зарубіжних селекційних центрів. Метою досліджень було визначення змін в алгоритмах формування продуктивності рослин різних гібридів при зміні показників площі листкової поверхні рослин, вмісту хлорофілу, ярусної структури лискового пологу, співвідношення між окремими частинами рослин.

Встановлено, що в середньому для досліду разове використання мікродобрива супроводжувалось зниженням показників висоти рослин, збільшенням діаметра стебла, та зростанням показників площі листкової поверхні рослин. У процентах ці зміни склали – 7,3; + 9,1 та + 12,6 % відповідно. За показником урожайності різниця між обробленими та необробленими ділянками в середньому для досліду склала 1,6 цт/га або 11,3%. Діапазон зміни показника урожайності для різних гібридів складав від 1,2 до 24,4%. Найбільш ефективним використання препарату було для групи гібридів з тривалістю вегетаційного періоду від 110 до 120 днів. Мінімальна ефективність була відмічена у групі ультраранніх сортів та гібридів. Більш складною для коментування була реакція гібридів з тривалістю вегетації 100–110 та більше 120 днів. Так, у останньої групи гібридів зростання урожайності не корелювало із рівнем зростання площі листкової поверхні, тоді як у групі з тривалістю вегетації 100-110 днів ця залежність була статистично суттєвою.

Висновки: Встановлено, що в умовах північно-східного Лісостепу України ефективність використання мікродобрив на посівах соняшника залежить від групи стиглості та прироби гібридів. Суттєва різниця у реакції на цей захід вказує на доцільність проведення низки додаткових польових дослідів.

THE INFLUENCE OF SOWING RATES AND FERTILIZER APPLICATION ON THE PRODUCTION OF HULLED OAT (*AVENA SATIVA*)

Ismael Nandosora Katjatako, stud. 2m course, Faculty of Agrotechnologies and Natural Sciences
Scientific advisor: PhD Ilchenko V.O.
Sumy NAU

Oats (Avena sativa) has been domesticated since around the 4th century B.C. the crop has been used as an agricultural crop by the people of Southeast Asia since around 1500-1700 B.C. the crop has spread to many parts of the globe where it is being used as both a food and a fodder crop. Oats have been used in the Ukrainian domestic market as both cash and a fodder crop for many centuries. The current production rates are not as high as before the 1990s due to the increase in the popularity of corn as a high in demand crop on the market. Oats production fell by 13.4% (to 5,378000 t) when using production data from 2008 to 2014, with drops in production of oats in all of the production regions considered. Improvement of oats production is projected for four producer groups: enterprises with area more than 5,000 ha located in Steppe, Forest steppe and Donbas regions (+154.3%, +149% and +37.1%, respectively) and private farms located in Forest steppe region (+2%).

In worldwide oats production, the decline in production quantity results from the reduction of the cultivated area. In particular, in Ukraine, the area of cultivation for oats declined by 32.6% over the years. Yields however increased by, on average, 27.6% per hectare, respectively. This translated into drastic increases in 2016 in the Forest Steppe and Steppe regions respectively.

With the above in mind, there is a need to increase the production of oats from the planted areas to meet the demands for the national and export market. The increases in production for the cultivated area will help the farmers to be able to obtain enough returns to keep justifying the costs of producing the crop and thus stay competitive. Farmers would normally switch to another alternative crop that would give them higher returns from the same unit area under cultivation.

This thesis is about the research conducted to investigate the influence of the different sowing rates and amounts of fertilizer will have on the hulled oats variety Zakat. Zakat is a locally developed cultivar and it is only used in Ukraine. The emphasis of the trial was to establish the performance of the crop under the same conditions with variation of the seeding rates: 4 million, 5 million and 6 million seeds per hectare combined with NPK fertilizer in the following amounts $N_{15}P_{15}K_{15}$, $N_{30}P_{30}K_{30}$ and $N_{60}P_{60}K_{60}$. The results of the trial were based on the data collected and analyzed to reach a conclusion.

The objective of this research was to look at the way that the different seeding rates and fertilizer application affect the growth and yields of the hulled Oat crop. The cultivar used was the Zakat, a hybrid between Chernihiv 28 and Chernihiv 27. The cultivar was developed for the Ukrainian conditions and would thus thrive in Sumy, the area where the trial was conducted.

The results showed that the 4mln and $N_{60}P_{60}K_{60}$ combination had the highest leaf surface area and then followed by the 6mln and $N_{60}P_{60}K_{60}$ combination with 5mln and control sharing the third place with 6mln and $N_{30}P_{30}K_{30}$ combination. The other combinations did not show much difference as the difference between the highest and the lowest is around 2 m^2/m^2 of the total leaf surface.

As for the height of the plant stems, the 6mln and $N_{60}P_{60}K_{60}$ combination was showing the highest results followed by 5mln $N_{30}P_{30}K_{30}$ combination with 6mln $N_{30}P_{30}K_{30}$ third while 4mln $N_{15}P_{15}K_{15}$ came fourth with a more 0,4cm difference between them. The combination with the highest yield was 5mln and $N_{30}P_{30}K_{30}$, with 6mln and $N_{30}P_{30}K_{30}$ second, followed by 5mln and $N_{60}P_{60}K_{60}$ and then 6mln and $N_{60}P_{60}K_{60}$ at fourth place.

The mass of 1000 seed was the highest in the plot with the 5mln $N_{60}P_{60}K_{60}$ and then 5mln $N_{15}P_{15}K_{15}$ followed by 5mln $N_{30}P_{30}K_{30}$ and then 6mln $N_{60}P_{60}K_{60}$. The plot with 5mln $N_{60}P_{60}K_{60}$ showed the highest number of stems and the plot with 5mln $N_{60}P_{60}K_{60}$ had the highest yield.

All these showed that the variants in the trials and observations showed different levels of performance in all the traits that were under investigation. The plots that showed the highest levels in the leaf surface area like 4mln $N_{60}P_{60}K_{60}$ did not do that well compared to those that they outperformed in this aspect. It came fourth in terms of yields at 3,48t/ha and the one that followed it on the same trait 6mln $N_{60}P_{60}K_{60}$ was fourth at 4,10t/ha.

The trails showed that the yield of the plot with the 5mnl $N_{30}P_{30}K_{30}$ showed the highest yield in the trials with 4,94t/ha, followed by 6mln $N_{60}P_{60}K_{60}$ at 4,75t/ha. The third highest yield was on the 5mln $N_{60}P_{60}K_{60}$ and then followed by the 6mln $N_{60}P_{60}K_{60}$.

The conclusion drawn here is that higher seeding rates at 5mln combined with $N_{30}P_{30}K_{30}$ would yield the highest followed by 6mln $N_{30}P_{30}K_{30}$, this shows that the plants benefit more from optimal nutrition at these levels of plant densities. The conclusion arrived at is that the variants and observations are showing different levels of influence. It is thus recommended that further investigations and research activities should be conducted to narrow down these traits and performance indicators by looking at a specific variant through repetitive and verifying trials.

ПЕРСПЕКТИВИ ВИРОЩУВАННЯ ЗЕРНОБОБОВИХ У ПІВНІЧНО-СХІДНОМУ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ ЗА СУЧАСНИХ ЗМІН КЛІМАТИЧНИХ УМОВ

Білокінь В.О., аспірант
Кубрак Т.М., студ. 4 курсу ФатП, спец. «Агрономія»
Кравченко О.М., студ. 4 курсу ФатП
Науковий керівник: проф. А.В. Мельник
Сумський НАУ

На сьогодні одним з динамічних курсів аграрного сектору України є ринок бобових культур. Наразі попит світових ринків на зернобобові стрімко збільшується в зв'язку з високим рівнем споживання цієї продукції багатьма країнами. Як наслідок, виробники не задовольняють попит, а це зумовлює збільшення посівних площ під цю групу культур.

Вирощування бобових дозволяє зробити не лише ефективним аграрний бізнес, а й покращити агрофізичний стан ґрунту. Однією з головних біологічних особливостей є здатність формувати активні комплекси з мікроорганізмами ґрунту, за допомогою яких зв'язується значна кількість азоту з повітря. Даний процес відбувається за допомогою бульбочкових бактерій, які проникаючи в кореневі волоски проростків, інтенсивно діляться та формують бульбочки. Саме в бульбочках і відбувається процес азотфіксації. Ця властивість є головною, тому що, решта культур є лише споживачами цього елементу, в той час коли бобові, не лише засвоюють азот з повітря, а й збагачують ґрунт у доступному вигляді для наступної культури сівозміни. Це дозволяє зменшити норми внесення азоту, і як наслідок, зекономити кошти та скоротити хімічне навантаження на ґрунт та довкілля.

Також важливою біологічною особливістю бобових є те, що їх рештки, як кореневі так і стеблові, слугують якісним матеріалом для мікроорганізмів. Це сприяє досить високій мікробіологічній активності ґрунту та його оздоровленням. Крім того, під наметом зернобобових культур ґрунт зберігає будову, менше ущільнюється і краще зберігає вологу у верхніх шарах.

За даними Держкомстату України, у 2018 році урожай зернобобових було зібрано з площі 555,2 тис. га, загальним обсягом у 953,95 тис. т, й середньою врожайністю 1,72 т/га. З них горох зібрали з площі 425,7 тис. га, обсягом 774,91 тис. т з урожайністю 1,82 т/га; квасолю - з площі 40,3 тис. га, обсягом 71,19 тис. т і врожайністю 1,77 т/га; нут відповідно - 44,7 тис. га, 53,05 тис. т, 1,18 т/га, сочевицю - з 24,4 тис. га, обсягом 19,54 тис. т, урожайністю 0,8 т/га. В цей період середня рентабельність становила 41,5 %. Показники рентабельності були зафіксовані для нуту – 52 %, гороху – 10 %, сочевиці – 68 %, квасолі – 36 %.

На Сумщині соя належить до перспективних, економічно привабливих культур. Підтверджен-ням цього є розширення її посівних площ, зростання урожайності та збільшення валового збору.

Динаміка вирощування сої в усіх категоріях господарств Сумської області свідчить про зростаючий попит на насіння. Згідно даних Головного управління статистики Сумської область зібрана площа на господарствах всіх категорій станом на 2018 рік становила 138 тис.га, що в порівнянні з 2008 роком на 21 тис. га більше.

Стосовно перспектив вирощування зернобобових культур, слід звернути увагу, що проведені спостереження метрологічної мережі України свідчать про те, що зміни клімату, особливо підвищення температури, вже вплинули на низку метеорологічних характеристик. Дані зміни торкнулись і умов Північно-східної частини Лісостепу України. Так, в порівнянні з середніми багаторічними за період 1994-2018 р.р. відмічено збільшення теплозабезпеченості вегетаційного періоду на 195 °С, зменшення кількості опадів на 26,6 мм, як наслідок, ГТК змінився з 1,18 до 0,97, що свідчить про формування умов характерних для центральних та південних регіонів країни (Дніпропетровської, Запорізької та Миколаївської областей).

Зміна кліматичних умов на Сумщині за останні десятиріччя вплинула на настання стиглості ґрунту та проведення сівби в більш ранні строки. Так, цілком нормальним є проведення сівби сої в третій декаді квітня, хоча раніше сівба цієї тепловимогливої культури була можлива не раніше середини травня. Поряд з цим, високий температурний режим в період вегетації обумовлює більш інтенсивне проходження фенологічних фаз та швидше достигання. Наведені зміни сприяють збиранню зерна сої в більш ранні строки (серпень-початок вересня), що дає можливість зменшити витрати на її вирощування, зокрема за рахунок виключення такого агротехнічного заходу, як десикація.

Отже, більш ранні посіви та достатня сума температур і опадів дозволяє отримувати добрі врожаї сої в північних районах країни. Можливо припустити, що через 20-30 років теплозабезпеченість сільськогосподарських культур в північній частині України може досягти сучасного рівня тепло-забезпеченості півдня країни. Сума температур та достатня кількість опадів дозволить без обмежень вирощувати не тільки сою, а й сочевицю, нут та чину, які характеризуються більшою продуктивністю, в північних районах країни. Таким чином, економічно доцільно буде просування їх виробництва на північ, зокрема в Сумську область.

ДЕНДРОЛОГІЧНІ ПАРКИ, ЯК ЧАСТИНА КОМПЛЕКСУ ЛІСОВОГО ГОСПОДАРСТВА СУМЩИНИ

Бондарєва В.В., Фурдило Я.С., Ворошилова Н.О., студ. 2м курсу ФАтП, спец. «СПГ»
Науковий керівник: доц. В.М. Кохановський, доц. Т.І. Мельник
Сумський НАУ

Дендрологічні парки створюються з метою збереження і вивчення у спеціально створених умовах різноманітних видів дерев і чагарників та їхніх композицій для найбільш ефективного наукового, культурного, рекреаційного та іншого використання. Дендрологічні парки загальнодержавного значення є науково-дослідними природоохоронними установами. Дендрологічним паркам місцевого значення також може бути надано статус науково-дослідної установи.

Станом на 1.01.2002 року в Україні нараховується 35 дендрологічних парків, які мають статус об'єктів ПЗФ, із них 19 мають загальнодержавне значення. Серед дендропарків загальнодержавного значення 9 засновані у 50-70 роках двадцятого століття, інші 10 - створені на базі старовинних парків, закладених у XVIII-XIX ст. Від старовинних парків, що віднесені до парків-пам'яток садово-паркового мистецтва, вони відрізняються головним чином тим, що є науково-дослідними установами або слугують базою для здійснення наукових досліджень з проблем лісівництва, дендрології та паркового будівництва для лісогосподарських підприємств, вищих навчальних закладів тощо.

На території Сумської області визначено три об'єкти досліджуваної категорії: Дендропарк ім. Асмолова Розташований у місті Суми. Займає площу 5 га. Статус надано згідно з рішенням облвиконкому від 13.07.1971 року № 355, рішенням облради від 27.06.2008 року. Нескучанський парк - парк-пам'ятка садово-паркового мистецтва загальнодержавного значення в Україні. Розташований в місті Тростянець, Сумської області. Шкуратівський дендропарк - парк місцевого значення в Україні. Розташований у межах Білопільського району Сумської області, в селі Шкуратівка.

Крім того, на території Сумської області офіційно надано статус денрологічного парку, як об'єктам природно-заповідного фонду, ділянкам двох лісових господарств: Глухівського та Конотопського. Площі денропарків незначні, територіально вони прив'язані до головних будівль лісгоспів і виконують партерну функцію.

Аналіз планувальної структури показав, що на території відсутня чітко сформована дорожно-стежкова мережа. Існує фрагментарно головна алея, яка веде від центрального майданчика для паркування транспортних засобів до галявини в центрі парку. До цієї алеї праворуч під прямим кутом примикає другорядна пішохідна доріжка, яка на початку створення території виконувала функцію головного входу. На сьогодні цей вхід закритий і відновленню не підлягає. Оглядові стежки або прогулянкові доріжки відсутні. Покриття доріг частково асфальтне, частково плиткове і знаходиться у незадовільному стані. Майданчики відпочинку відсутні. Освітлення та інші елементи благоустрою на території дендропарку відсутні.

В цілому планувальна структура території дендрологічного парку відсутня. Зонування не проведено. Чітко простежується акцентування уваги на головній частині парку, яка виступає як партер для головної будівлі лісгоспу.

Рослинність є основною складовою будь-якої композиції парку. Згідно ландшафтного аналізу рослинного покриву території дендропарку рослинність представлена лісовим типом ландшафту. Посадки включають переважно деревні види рослин, висотою до 25-30 м, віком від 30 до 40 років. Зімкнутість крон 0,7-0,8. Нижній ярус практично відсутній, чагарники переважно мають пригнічений стан через значне затінення. Травний покрив також дуже розріджений.

Таксаційний аналіз колекції дендропарку показав, що на території зростає 61 вид рослин. На даній території переважають покритонасінні рослини, які становлять 90% усіх рослин, з яких 61 вид, 49 родів, 22 родини. Голонасінні займають 10 % від усіх рослин, 6 видів, 3 роди, 2 родини.

Дендропарк являє собою унікальне зібрання різноманітних дерев та чагарників, серед них – 2 види занесено до Червоної книги України (тамарикс стрункий та клокичка периста) та багато екзотів (бархат амурський, кедр сибірський, калина бульденеж, медвежий горіх, сумах коротковолосий і т. д.).

Аналіз флори за Серебряковим показав, що дерева на даній території представлено 33 видами (54%), чагарники 28 видами (46%). За екологічною шкалою було виділено основні екогрупи. Дослідження показало, що на території переважають рослини достатнього зволоження (38%) та рослини помірно вибагливі до вмісту в ґрунті (49%). Розподіл видів дендропарку на основних екотопах по зволоженню представлено в таблиці

Література:

1. Міждержавні природно-заповідні території. / Під загальною ред. Т.Л. Андрієнко. Міжвідомча комплексна лабораторія наукових основ заповідної справи НАН України та Мінекобезпеки України. Київ, 1998. 132 с.

2. Ковальчук А.А. Заповідна справа: науково-довідкове видання / Ковальчук А.А. Ужгород: підприємство „Ліра", 2002. 312 с.

РЕКРЕАЦІЙНА ДІЯЛЬНІСТЬ НА ТЕРИТОРІЇ ПРИРОДНОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ПАРКУ "ДЕСНЯНСЬКО-СТАРОГУТСЬКИЙ"

Бунякін Є.О., студ. 2 м курсу ФатП
Кулешов І.В., студ. 4 курсу ФАтП
Горбачов О.В., студ. 4 курсу ФатП
Науковий керівник: асистент С.В. Жердецька
Сумський НАУ

Рекреаційна служба в умовах функціонуючого національного природного парку набуває провідного значення, а створення і організація рекреаційних послуг для відвідувачів парку стає одним з головних його завдань. Організація рекреаційного господарства здійснюється у системі лісового, сільського господарства, тобто тих видів господарювання, котрі мають і матимуть місце на території парку.

Рекреаційні послуги повинні надаватися як місцевому населенню, яке постійно проживає в межах НПП так і населенню околишніх поселень, які традиційно користуються місцевими природними ресурсами (збирання грибів, ягід, рибна ловля, короткочасний відпочинок у вигляді прогулянок, купання у річках, протоках). Відвідувачів з інших регіонів України і, особливо, гостей з ближнього і дальнього зарубіжжя можна очікувати лише за умови налагодження належного рівня рекреаційних послуг та їх рекламування.

Метою нашого дослідження, було визначити основні види рекреаційних занять та показники допустимих рекреаційних навантажень в умовах НПП «Деснянсько-Старогутський». Для досягнення нашої мети, бралися до уваги фізико-географічні особливості території та комплексна оцінка наявних тут рекреаційних ресурсів і видів природокористування, що традиційно склалися у регіоні. Зокрема, враховувалось те, що парк розташований у найменше населеній, за виключенням Прип'ятського Полісся, частині України та у найбільш північній і найхолоднішій її частині, де спостерігається найдовший період (крім Карпат) збереження снігового покриву і льоду на водоймах, а ліси мають деякі риси тайгової зони. Це – край лісів, боліт, річок, заплавних озер і лук. Тут проходять шляхи масової весняної міграції птахів, і знаходиться єдиний масив лісу на Україні (крім Карпат), де відмічаються заходи з Брянських лісів бурого ведмедя і рисі.

Основні характеристики території парку обумовили стратегію організації відвідування парку, налагодження тут різних видів рекреаційних занять і відповідного улаштування території. В умовах Деснянсько-Старогутського НПП таку стратегію доцільно будувати по шляху збільшення «дикості» природи.

Виходячи з вищенаведеного, для території НПП визначені такі основні види рекреаційних занять.

Пізнавальний відпочинок: подорожі пішки та на велосипедах; екскурсії по природопізнавальних маршрутах (стежках); подорожі на конях, човнах; фенологічні спостереження за тваринним і рослинним світом.

Оздоровчий відпочинок: прийняття сонячних та повітряних ванн, купання; пішохідні прогулянки; прогулянки на лижах; катання на гребних човнах; фотополювання.

Аматорські промисли: рибна ловля; збирання грибів та ягід; збирання лікарської сировини.

Рекреаційний спорт: спортивне мисливство; спортивне рибальство; спортивне орієнтування; школи виживання для молоді та юнацтва.

Територія парку має сприятливі природні умови для впровадження перелічених видів рекреаційних занять, а для їх розвитку необхідно створити належну інфраструктуру. Передбачається, що в ході функціонування парку перелік послуг, що надаватиметься, буде розширюватись. Проектом передбачено улаштування природних ландшафтів з метою найбільш ефективного ведення рекреаційного господарства.

Згідно допустимих рекреаційних навантажень, встановлених для природних комплексів національного природного парку, дигресія природних комплексів, що відбувається в процесі їх рекреаційного використання має бути не більше, ніж II класу. Лише за такої умови може відбуватися процес самовідновлення природних екосистем і повернення їм втрачених якостей.

Рекреаційна місткість різних частин території парку залежить від їх природної стійкості та екологічних властивостей. З метою її визначення на показники допустимих рекреаційних навантажень вводилися понижуючі коефіцієнти, такі як коефіцієнт функції охорони природи (для заповідної зони - 0,2, регульованої рекреації – 0,3, господарської – 0,2), показник технологічної доступності (для заповідної зони – 0,1; регульованої рекреації – 0,2; господарської – 0,1); рекреаційної вибірковості (для зони регульованої рекреації – 0,5; господарської – 0,4).

При визначенні понижуючих коефіцієнтів ураховувався ряд показників, зокрема, наявність значних площ молодих лісів та лісових культур, наявність випасання худоби поблизу населених пунктів, а навіть такий фактор, як психо-фізіологічне сприйняття природних комплексів та їх придатність для повноцінного відпочинку.

ОСОБЛИВОСТІ ВИРОЩУВАННЯ ДУБА ЧЕРВОНОГО

Бурякова О.С., студ. 2м курсу ФАтП, спец. «ЛІС»
Науковий керівник: ст. викл. О.В. Сурган
Сумський НАУ

Дуб червоний (Quercus rubra L.) можна побачити по берегах річок, де немає застою води в ґрунтах. Дерево до 25 м висоти, стовбур покритий тонкою, гладкою, сірою корою. Листя глибоковиїмчасте, тонке, блискуче, до 15-25 см, червоного кольору. Цвіте одночасно з розпусканням листя. Жолуді мають кулясту форму, до 2 см, червоно-коричневі, на відміну від дуба черешчатого дозрівають восени другого року. Плодоносить стійко і рясно з 15-20 років.

Quercus rubra являється морозостійким, легко витримує бічне затінення, не надто вибагливий до родючості ґрунту. Стійкий до шкідників і хвороб, зокрема і до борошнистої роси. Завдяки стійкості до несприятливих факторів середовища, високу декоративність використовується в зеленому будівництві, для створення одиночних і групових посадок, алей, масивів, обсадження доріг і вулиць.

У ландшафтному дизайні достатньо поширений дуб червоний. Стрункий стовбур дуба, з густою кроною-шатром, радує око чарівною гладкою сірою корою, пагонами, які змінюють своє забарвлення від рудуватого до буро-червоного. Листя блискучі та тонкі, при розпусканні вони починають червоніти [1].

Сіянці дуба, як і сосни, вирощують упродовж року в контейнерах об'ємом 250-300 см . Найбільш придатним терміном для висіву жолудів в теплицях є перша половина березня. Жолуді висіваються вручну на глибину близько 1 см.

Період проростання жолудів та появи сходів розтягнутий і може продовжуватися до восьми тижнів. Під час проростання в теплицях утримують постійну температуру 23 °С (як вдень, так і в ночі).

У закритому ґрунті (в теплицях) сіянці лишаються до половини травня, потім їх вивозять на полігон контейнерної культури і залишають там до кінця вегетаційного сезону.

Жолуді в контейнери з субстратом можна висівати і на полігоні в умовах відкритого ґрунту. У цьому випадку сівбу жолудів проводять у першій половині квітня. Посіви вкривають агротканиною. Після 6-8 тижнів сіянці відкривають. В середині червня, у період літнього приросту, сіянці перевозять до теплиць. Сприятливі умови закритого ґрунту інтенсифікують приріст у висоту і поліпшують якість сіянців. В теплицях вкрай важливо проводити щоденне обстеження рослин з метою недопущення ураження сіянців борошнистою росою та збудниками інших хвороб і пошкодження їх шкідниками.

Основною проблемою при вирощуванні сіянців дуба є низький вихід стандартного садивного матеріалу з одиниці площі касети внаслідок розтягнутого часу проростання і конкуренції між рослинами в контейнерах. У випадку застосування шведських контейнерів типу НІКО вихід стандартного садивного матеріалу з одиниці площі касети сягає 55%. Набагато кращі результати дає застосування французьких контейнерів глибиною 18 см, в яких сусідні комірчини не дотикаються між собою безпосередньо, а розділені порожниною. Це зменшує конкуренцію між рослинами і дозволяє збільшити вихід стандартного садивного матеріалу до 80% з одиниці площі касети. Висота однорічних сіянців дуба, вирощених на полігоні, сягає щонайменше 25 см (вище тільки у випадку висіву жолудів у теплицях), а товщина кореневої шийки - 6-7 мм. Специфічною проблемою вирощування сіянців дуба в ємностях є закручування стрижневого кореня в контейнері. Розв'язання її можливе за рахунок висаджування сіянців на постійне місце після досягнення стрижневим коренем дна ємності. Таким чином, за вегетаційний період, починаючи з березня, можна виростити три врожаї сіянців (Савущик М. П., Маурер В. М., Попков М. Ю., Шубан С. В., 2009).

Вирощування великих саджанців займає 1-2 роки у лісовому розсаднику. Строки посіву насіння деревних порід залежать від біологічних особливостей, агротехніки вирощування сіянців та ґрунтово-кліматичних умов. У розсадниках найчастіше використовуються осінні та весняні строки посіву. Сіянці дуба доцільно вирощувати на досить родючих ґрунтах. Жолуді найкраще висівати навесні в добре зволожений ґрунт. В розсадниках, площі яких раніше не використовувалися для вирощування сіянців дуба, необхідно на кожний погонний метр посівної борозенки вносити до 100 г ґрунту, взятого з дубових насаджень. Норма висіву становить 125 г, глибина загортання – 7-10 см. Осінні посіви дубу потребують захисту від гризунів, диких тварин і пошкодження сходів заморозками. У період вирощування сіянців слід обов’язково проводити розпушення ґрунту, знищення бур’янів і заходи боротьби з борошнистою росою та шкідниками. Для отримання добре розвиненої кореневої системи корені підрізають після появи першої пари листочків. Підрізку коренів виконують на 4-6 см нижче глибини загортання жолудів, після чого сіянці поливають. Стандартних розмірів сіянці досягають, як правило, в однорічному віці [2].

Література

1. Дуб червоний: опис та фото дерева [Електронний ресурс]. – 2014. – Режим доступу: https://decor-garden.com.ua/derevo/dub-krasnyi.php.htm.

2. Агротехніка вирощування сіянців дуба [Електронний ресурс] // 2014– Режим доступу: https://studopedia.org/5-1344.html.

ЗАСТОСУВАННЯ РЕГУЛЯТОРІВ РОСТУ СУЧАСНИЙ СПОСІБ ЗБЕРЕЖЕННЯ ВРОЖАЮ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР

Бутенко С.О., аспірант ФатП
Колосок В.Г., аспірант ФатП
Бруньов М.І., аспірант ФатП
Науковий керівник: проф. А.В. Мельник
Сумський НАУ

Нині добре відомі унікальні властивості багатьох біологічно активних засобів захисту рослин, які встигли стати для аграріїв незамінними помічниками у вирощуванні сільськогосподарських культур. Сучасні засоби стимуляції дозволяють не тільки регулювати кількість поживних речовин, що надходять до рослин, але і протистояти різним небажаним природним факторам, які сприяють зниженню рівня врожайності.

Насамперед негативний впив на рослини здійснюють посуха, заморозки, дефіцит природного тепла і світла. Нівелювати негативні наслідки впливу всіх цих негативних факторів і покликані регулятори росту рослин. На сьогодні придбати стимулятор росту рослин для сільськогосподарського виробництва – не проблема, беручи до уваги ситуацію на українському ринку мікродобрив і регуляторів росту, де широко представлені як якісні імпортні, так і не менш ефективні препарати вітчизняного виробництва.

Органічні регулятори росту рослин – препарати комплексної дії, оскільки до їх складу входять найважливіші біологічно активні речовини. Як правило, вони містять гумінові кислоти, амінокислоти, вітаміни, пептиди, прекурсори гормонів, ензими, рослинні білки, полісахариди та повний набір мікроелементів. Тому завдяки регуляторам росту аграрії сьогодні отримали унікальну можливість безпосередньо впливати на природні характеристики сільськогосподарських культур. Виробники мають в руках потужний інструмент для покращення та прискорення процесу формування рослин на певних фазах, оскільки ці препарати призначені як для обробки посадкового матеріалу, так і для листового (позакореневого) підживлення.

Вже неодноразово доведено, що за обробки насіння регуляторами росту сходи стають набагато дружнішими та витривалішими, вони швидше розвиваються і мають потужнішу кореневу систему. Оброблена регуляторами розсада має кращу стійкість до захворювань і шкідників, не так хворобливо переносить пікіровку, швидше адаптується до нових умов існування. Дорослі рослини після обробки регуляторами росту, як правило, формують краще розвинену кореневу систему, тому раніше терміну переходять до фази цвітіння і плодоношення. Безумовно, все це сприяє розвитку здорових рослин, які рясно плодоносять і, до того ж, мають унікальну стійкість до впливу негативних факторів довкілля.

Регулятори росту представлені на ринку у вигляді водних розчинів, аерозолів, паст, деякі застосовуються як пара. Відомі дві основні групи стимуляторів росту:

- препарати, основу яких складають натуральні природні речовини;
- препарати на основі синтетичних компонентів.

У гумусі містяться всі необхідні речовини й елементи, що сприяють повноцінному росту і розвитку різних культур. Регулятори росту на основі натуральних фітогормонів зазвичай отримують з рослинної або тваринної сировини. Такі препарати досить ефективні, оскільки являють собою низькомолекулярні органічні сполуки. Для їх виробництва найчастіше використовують корисні бактерії, гриби, вугілля, торф, водорості, мікоризу женьшеню, хвойні рослини. Виробляють фітогормони і з хітинових оболонок різних ракоподібних та інших природних донорів.

Існують також синтетичні препарати, що містять штучні аналоги фітогормонів. Вони хоч і виробляються хімічним шляхом, але за своїми властивостями й ефективністю мало чим відрізняються від препаратів, до складу яких входять цінні природні компоненти. До таких речовин відносять цитокініни, гібереліни, ауксини та деякі різновиди вітамінів. У комплексі вони сприяють прискореному зміцненню кореневої системи, завдяки чому рослини швидше переходять до фази цвітіння і формують соковитіші й більші плоди. В результаті зібраний урожай має не лише прекрасні смакові якості, але і зберігається значно довше, не втрачаючи з тим привабливий товарний вигляд.

Завдяки стимуляторам, аграрії отримали можливість безпосередньо впливати на процеси росту і розвитку рослин, регулювати та керувати строками їх цвітіння і дозрівання, і крім того на найрізноманітніших стадіях вегетації.

Регулятори росту надають змогу не тільки відновити ослаблені й хворі паростки, але і здійснити реабілітацію тих рослин, які постраждали через інфекції та шкідників. Вони також підвищують опірність сходів, нормалізуючи всі життєво важливі обмінні процеси та покращуючи внутрішню структуру клітин рослин. Завдяки регуляторам росту рослини краще вкорінюються, зав'язь менше опадає, плоди дозрівають швидше і довше зберігають свою свіжість. Це дозволяє сільськогосподарським товаровиробникам максимально реалізувати потенційні можливості земельних угідь, що в результаті позитивно позначається на кінцевому прибутку.

ОРГАНІЗАЦІЯ ОХОРОНИ, ЗБЕРЕЖЕННЯ ТА НЕВИСНАЖЛИВОГО ВИКОРИСТАННЯ ПРИРОДНИХ КОМПЛЕКСІВ ТА ОБ'ЄКТІВ НА ТЕРИТОРІЇ ПРИРОДООХОРОННОГО НАУКОВО-ДОСЛІДНОГО ВІДДІЛЕННЯ НПП "ДЕСНЯНСЬКО-СТАРОГУТСЬКИЙ"

Васенко В.Г., студ. 2м курсу ФАтП
Горошко В.О., студ. 2м курсу ФАтП
Науковий керівник: асистент С.В. Жердецька
Сумський НАУ

Нинішня екологічна ситуація в Україні, яка формувалась впродовж тривалого часу через нехтування об'єктивними законами розвитку і відтворення природних геосистем, характеризується як кризова. Територія України відзначається надмірним техно- і антропогенним навантаженням на природне середовище та високим ступенем його забруднення.

Проблема збереження та невиснажливого використання природних комплексів та об'єктів є на сьогодні актуальною, оскільки діяльність людей активно впливає на стан природних об'єктів, які є надбанням країни.

В своїй діяльності, керуючись Законом України «Про природно-заповідний фонд» функціонують різного роду природоохоронні організації. Однією з таких являється національний природний парк Деснянсько-Старогутський.

За особливостями природних комплексів ландшафтних рис на території Деснянсько-Старогутського національного природного парку можна виділити дві частини: Старогутську та Придеснянську. Старогутська частина – це цілісний лісовий масив, який є південною частиною відомих Брянських лісів і репрезентує природу сходу Українського Полісся. Придеснянська частина займає долину Десни і складається з 8-ми окремих ділянок.

Нашою метою було вивчення досвіду роботи національного природного парку «Деснянсько-Старогутський». В ході досліджень були поставлені наступні завдання: дослідити зміст роботи підприємства; визначити пріоритетні напрямки його роботи; звернути увагу на роботу Старогутського відділення, як одного з невід'ємних компонентів НПП «Деснянсько-Старогутський».

Об'єктом роботи є національний природний парк Деснянсько-Старогутський, як один з прикладів організації охорони, збереження та невиснажливого використання природних комплексів та об'єктів.

Предметом роботи є Старогутська частина НПП Деснянсько-Старогутський, як один з прикладів організації охорони, збереження та невиснажливого використання природних комплексів та об'єктів.

Використовували наступні методи дослідження: теоретичний – вивчення наукової та навчально-методичної літератури, аналіз вивченого теоретичного матеріалу; емпіричний (в рамках теоретичного) – проведення дослідження діяльності НПП «Деснянсько-Старогутський».

Проаналізувавши досвід НПП «Деснянсько-Старогутський» ми зможемо почерпнути інформацію для вироблення нової стратегії в діяльності природо-охоронних організацій.

Встановлено, що наукові співробітники НПП «Деснянсько-Старогутський» приймають активну участь у різноманітних регіональних та міжнародних програмах та реалізації наукових тематик Інституту зоології ім. І. І. Шмальгаузена НАН України, Інституту ботаніки ім. М. Г. Холодного НАН України та Сумського національного аграрного університету. Результати кількох комплексних експедицій дали матеріал для розробки власної концепції формування екологічної мережі Новгород-Сіверського Полісся, яка викладена у монографії «Екологічна мережа Новгород-Сіверського Полісся» (2003) – чи не першій в Україні. Також виконано кілька міжнародних грантів, зокрема WWF558/RU005637/GLM «Аналіз сучасного стану і рекомендації по збереженню водно-болотних угідь, розташованих в районах України, котрі межують з Брянською областю Росії». та ін., в ході яких проведена оцінка транскордонних російсько-українських водно-болотних угідь у долині р. Десна і виконано обліки водних і навколо водних птахів під час весняної міграції. Результати роботи опубліковано у збірці «Трансграничные водно-болотные угодья России и Украины в долинах рек Десна и Снов» (2010).

Проаналізувавши зміст діяльності НПП «Деснянсько-Старогутський» можна зробити висновок, що дана установа у повній мірі виконує покладені на неї обов'язки. Діяльність підприємства дійсно спрямована на відновлення та збереження природного фонду України. В рамках своєї діяльності організація керується чинним законодавством України та іншими міжнародними актами. Основну увагу у роботі приділяють: охороні природного фонду; збереженню природного фонду; відтворенню природного фонду; науковій діяльності; екологічній просвіті; туристичній діяльності.

Підсумовуючи вище сказане можна зробити остаточний висновок про те, що діяльність НПП «Деснянсько-Старогутський» повністю відповідає поставленим до нього вимогам та дійсно зберігає природну, культурну та історичну спадщину для наших нащадків.

ЗАГАЛЬНА ОЦІНКА СУЧАСНОГО СТАНУ МАЙДАНУ НЕЗАЛЕЖНОСТІ У МІСТІ СУМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ЙОГО БЛАГОУСТРОЮ

Вчорашня Е.В., студ. 2м курсу ФАтП
Зубко К.Ю., студ. 2м курсу ФАтП
Науковий керівник: асистент С.В. Жердецька
Сумський НАУ

Однією з найголовніших характерних ознак класицистичного містобудування є підпорядкованість площ у просторово-планувальній композиції міста. Як правило, чітко виділяється головна площа, а інші, чи входячи до системи загальноміського центру, чи будучи районними центрами, незалежно від різноманітності функціонального призначення, форм та розмірів представлених в місті площ, їй підпорядковуються (Ревський І., 2013).

Головні площі традиційно залишаються місцем відзначання державних та релігійних подій, а також проведення святкової торгівлі та інших найважливіших для міста подій.

У країнах, де урбанізація і господарська трансформація природних ландшафтів уже досягла максимуму, росте розуміння необхідності охорони природних екосистем не тільки на заповідних територіях, а повсюди, де живе людина, зокрема і в містах. Збереження та збільшення в містах територій, зайнятих рослинністю, тобто екологічно ефективних площ у багатьох країнах світу визнається одним з важливих завдань міського розвитку (Соснова Н.С., 2012).

Майдан Незалежності – центральна площа міста Сум, названа на честь Незалежності України, вулиця розташована між центральною пішохідною вулицею Соборною та Набережною річки Стрілки.

Нині вулиця є адміністративним центром міста, вона використовується для проведення святкових та інших урочистих церемоній. Крім того, в зимовий період тут розміщується ярмарки, каток, центральна ялинка та проводяться різноманітні фестивалі.

На сьогоднішній день Майдан Незалежності не відповідає тим вимогам, яким має відповідати центральна площа сучасного міста. Поки він виконує суто транзитну функцію. У спеку бруківка напікається, немає достатньо затінку, не вистачає освітлення. Крім того, відчуваються сильні повітряні потоки.

Також серед основних лімітуючих чинників існування урбанізованих екосистем можна назвати характерні для більшості міст забруднення повітряного середовища та шумового забруднення, а також присутність великої кількості людей.

На території зростає досить невелика кількість деревних рослин, одна з них – це ялина колюча, блакитна, або колорадська (*Picea pungens*), а газонне покриття знаходиться у занедбаному стані.

З позитивної точки зору Сумський майдан Незалежності – це повністю архітектурний новотвір 1970–1980-х років, і став найбільшим реалізованим містобудівним проектом у Сумському середмісті за СРСР. Попри існуючу розбіжність думок щодо архітектурної цінності майдану в зв'язку з неминучим порушенням історичної об'ємно-просторової композиції міста, зміщення акцентів і домінант у міському центрі, стилістичну суміш тощо, вартим уваги є той факт, що майдан навіть у реконструйованому вигляді частково зберіг історичну забудову, причому це перший міський храм і найдавніша кам'яниця міста – Свято-Воскресенська церква, а загальний вигляд площі в цілому є оригінальним і зрештою унікальним. Крім того, центральна (адміністративна) частина майдану є закритою для транспорту.

На нашу думку, доцільно добавити зелені листяні насадження: дуб звичайний (*Quercus robut*), дуб червоний (*Quercus rubra*), клен звичайний (*Acer platanoides*), гіркокаштан звичайний (*Aesculus hippocastanum*), ясен вузьколистий (*Fraxinus angustifolia*). Велике значення має їх естетична і рекреаційна роль. Доречним є збільшення квіткових насаджень: клумби, рабатки, бордюри, одиночні посадки. Також, доречно використати, одну з найпопулярніших рослин в озелененні міст – самшит вічнозелений (*Buxus Sempervirens)*. Висока популярність цього виду зумовлена тим, що він має високий рівень щільності, дуже легко розмножується та не потребує особливого формування. Найбільшім недоліком самшиту є його повільний ріст. Тим не менше, саме завдяки повільному росту з нього легко можна формувати цікаві та незвичайні форми. Ця рослина також ідеально пасує для низьких парканів. Однорічні екземпляри часто обрізають у формі куль або конусів, що доповнить Майдан Незалежності вишуканою елегантністю.

Невід'ємна частина зелених насаджень – газон. Самі по собі газони напрочуд привабливі, вони добре гармоніюють з навколишнім ландшафтом. На території майдану було б доречно висіяти садово-парковий газон, що призначений для затінених місць під широкими кронами дерев і чагарників. Навколо представницьких об'єктів прекрасний фон для створення квіткових рабаток, що буде підкреслювати особливості архітектури, прості та легкі у догляді.

Також, функціональне зонування частково не відповідає запитам суспільства. На головній площі є доречним заміна бруківки, для зручного пересування пішоходів. Центральна площа міста має слугувати своєрідною точкою притягання та бути комфортною для всіх. Тому потрібно вирішувати питання освітлення, додавати нові зелені зони.

ВПЛИВ КОРЕНЕУТВОРЮВАЧІВ НА ІНТЕНСИВНІСТЬ РОСТУ ТА РОЗВИТКУ СІЯНЦІВ ТА САДЖАНЦІВ СОСНИ ЗВИЧАЙНОЇ

Гринь О.О., Дацько В.В., студ. 2м курсу ФАТП
Науковий керівник: проф. А.В. Мельник
Сумський НАУ

У 1973 році Організація Об'єднаних Націй рекомендувала використання регуляторів (стимуляторів) росту і розвитку рослин (РРР) у всесвітньому масштабі для підвищення виробництва продукції у агропромислових комплексах. Вважається, що, поряд з добривами і пестицидами, вони мають зайняти важливе місце в системах удосконалення технологій виробництва рослинної продукції.

Відомо, що всі РРР можна умовно поділити на декілька груп залежно від їх здатності впливати на процеси клітинного поділу, керувати процесами розтягування й формування клітинної стінки, змінювати її структуру та архітектоніку, фізико-хімічні й механічні властивості, габітус всієї рослини, її стійкість проти вилягання тощо. Одні об'єднують біологічно активні речовини, які контролюють клітинну диференціацію, органо- і формоутворення, взаємодію між частинами і органами рослин, вибірково і специфічно включаються в найважливіші метаболічні процеси — дихання, фотосинтез, транспорт органічних речовин, беруть участь у регуляторних механізмах клітини на метаболічному рівні. До окремої групи біологічно активних речовин належать сполуки, за допомогою яких можна керувати станом спокою і процесами старіння клітини та в цілому рослини. Вони використовуються для виведення із стану спокою рослин або їх частин, регуляції процесів дозрівання листя, плодів та ін.

Основні природні РРР включають ауксини, цитокініни, гібереліни, абсцизову кислоту та етилен; крім того, до фітогормонів належать так звані нетрадиційні фітогормони: брасиностероїди, саліцилова і жасмонова кислоти. Серед них найбільш детально вивченими є ауксини. Доведено, що вони беруть участь у регуляції різноманітних ростових і формоутворюючих процесів, зокрема стимулюють розтягування клітин і активують ферменти, що відповідають за міцність клітинної стінки. До синтетичних РРР належать препарати, що є структурними аналогами природних фітогормонів, а також гербіциди та ретарданти.

Аналіз стану використання біологічно активних речовин показує, що в усьому світі на великих площах застосовують не ендогенні сполуки, а синтетичні РРР. Фітогормони природного походження через їх високу вартість за деякими винятками недоцільно застосовувати у виробничих умовах. Використання цих препаратів при вирощуванні садивного матеріалу деревних порід ще не набуло широкого розповсюдження, тому метою нашого дослідження було, використовуючи літературні дані, дати оцінку їх практичної перспективності.

Метою роботи було удосконалення агротехніки вирощування високоякісного садивного матеріалу сосни звичайної. Для досягнення поставленої мети були сформульовані наступні *задачі:* 1. Виявити сучасні регулятори росту ефективні для передпосівної обробки насіння сосни звичайної, яка використовуються для озеленення. 2. Дослідити вплив передпосівної обробки насіння регуляторами росту рослин ТРИМАН, ФУМАР, ЕМІСТИМ – С на ріст та розвиток сіянців. 3. Вивчити вплив обприскування сіянців сосни звичайної досліджуваними регуляторами росту рослин на ріст та розвиток сіянців. 4. Встановити дію препарату АКВАСОРБ-3005КМ на кореневу системи рослин після обробки під час пересаджування. 6. Виявити вплив регуляторів росту рослин ТРИМАН, ФУМАР, ЕМІСТИМ – С на вихід стандартної продукції сосни звичайної. 7. Проаналізувати економічну ефективність застосування РРР при вирощування саджанців сосни звичайної

На підставі проведених досліджень встановлено ефективність передпосівного намочування насіння сосни звичайної у водних розчинах регуляторів росту рослин – ТРИМАН, ФУМАР, ЕМІСТИМ–С. Результати проведених досліджень показали, що використання трьох регуляторів росту при будь-якій концентрації дає позитивний ефект. В жодному варіанті не спостерігалося зменшення біометричних показників рослин ні підземної, ні наземної вегетативної маси.

У результаті дослідження підготовки насіння деревних видів до посіву, вивчення впливу стимулятора росту на ріст і розвиток сіянців і саджанців деревних рослин отримано наступні висновки:

Використання стимуляторів росту спричиняє підвищення схожості насіння деревних видів рослин. Передпосівна обробка насіння сосни звичайної регуляторами росту підвищує біометричні показники: висоту – 10%, діаметр кореневої шийки – 16,3% та масу сіянців – 25,7%. Обприскування посівів регуляторами росту дає позитивний ефект і збільшує показник висоти в середньому на 24,3%, діаметр кореневої шийки – на 9%. Збільшення загальної маси рослин становить 19% у порівнянні з контролем. Обробка кореневої системи саджанців при висаджуванні у відкритий грунт забезпечує зростання висоти дворічних саджанців сосни звичайної на 9%, маси кореневої системи на 42,7%. Застосування регуляторів росту дозволяє покращити посівні якості насіння та вихід стандартних сіянців, на 3,6%, та 2,3% відповідно. Найбільш ефективним та економічно доцільним є використання регулятора росту ТРИМАН.

СПРИЯННЯ ПРИРОДНОМУ ПОНОВЛЕННЮ *PINUS SYLVESTRIS* L. У ЛІСОВИХ КУЛЬТУРАХ ДП «ЛУБЕНСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»

Іщенко А.А., студ. 2м курсу ФАтП
Науковий керівник: доц. Р.А. Ярощук
Сумський НАУ

Потреби людей не завжди співпадають з можливостями території на якій створюються насадження. Наприклад на даній території бажано вирощувати господарсько ціну породу *Pinus sylvestris* L., але грунтово-кліматичні умови спонукають вирощувати здебільшого твердолистяні та м'яколистяні породи.

Мета дослідження – обгрунтувати найбільш ефективні лісогосподарські заходи, які сприяють розвитку високопродуктивних, біологічно стійких соснових насаджень у ДП «Лубенське лісове господарство». Згідно поставленої мети необхідно виконати:

1. Закладення пробних ділянок для дослідження особливостей росту та продуктивності лісових культур за участі Pinus sylvestris;
2. Обстеження наявних на підприємстві селекційних об'єктів лісонасіннєвої бази в ДП «Лубенське лісове господарство»;
3. Розрахунок потреби в селекційному насінному матеріалі для ДП «Лубенське лісове господарство» з метою створення високопродуктивних насаджень *Pinus sylvestris*;
4. Розробка рекомендації щодо створення лісонасінної бази у ДП «Лубенське лісове господарство».

Проблема лісовідновлення *Pinus sylvestris* у Лісостепі завжди була актуальною. Суттєве погіршення стану лісових насаджень штучного походження зумовило актуальність переорієнтації відтворення лісових ценозів на такі методи, що максимально враховують особливості природного відновлення лісів і розвитку лісових екосистем. Одним із таких шляхів є збільшення частки природного поновлення в загальних обсягах лісовідновлення.

В останні роки, у зв'язку із запровадженням екологічно спрямованого або так званого наближеного до природи лісівництва, усе більшої актуальності набуває адаптаційний підхід до відтворення лісів, який базується на максимально можливому використанню насіннєвого природного поновлення порід.

Серед численних міжнародних критеріїв відповідності ведення лісового господарства – це залишення на ділянках суцільних зрубів дерев-насінників. Такий метод роботи для підвищення стійкості лісових насаджень уже понад 10 років практикують у ДП «Лубенське лісове господарство». Тут на суцільних зрубах, де головною лісоутворюючою породою є сосна звичайна, використовують метод залишення дерев-насінників. Іншими словами, це здорові дерева, з прямими, очищеними від сучків стовбурами та розвинутими освітленими кронами, які за своїми показниками не поступаються основному ярусу деревостану.

Використання дерев-насінників дає змогу зменшити потребу у вирощуванні сіянців як у закритому так і у відкритому ґрунті та зменшити їх використанні для створення лісових культур. Що в свою чергу дозволяє зменшити витрати на лісовідновлення та підвищити стійкість лісових насаджень. Ефективність такої роботи доведена практичним результатом.

У ДП «Лубенське лісове господарство» на деяких рубках головного користування. Були проведені експериментальні рубки шляхом проведення рубок головного користування вузько лісосічними лісосіками шириною до 50 м з проведенням заходів зі сприяння природному поновленню шляхом осіннього рихлення ґрунту (мінералізації), де це можливо.

Такий спосіб проведення рубок створює максимально сприятливі умови для появи сходів сосни і дає можливість збільшення питомої ваги природного поновлення в загальних обсягах відтворення сосняків.

З цією метою на площах, залишених під природне поновлення, проводиться ручний догляд за самосівом сосни в осінній період після опадання листя, під час якого суцільно вирубується самосів другорядних порід, в основному берези, а також найбільші екземпляри рослин надґрунтового покриву, що заважають росту головної породи.

Також для покращення природного поновлення використовують такі прийоми. А саме нарізання борозен через 2,5 м. Для відновлення сосни звичайної залишаються, в основному, лісосіки шириною 50 м. А при більшій ширині вирубки та при відсутності прилягаючої стіни лісу залишаються насінники – окремо стоячі вітростійкі дерева сосни від 15 дерев на 1 га.

В процесі росту самосійної сосни, на даних площах, що залишені під природне поновлення, проводиться догляд з метою створення сприятливих умов для росту і розвитку головної породи, шляхом видалення другорядних листяних порід.

ОСОБЛИВОСТІ ОТРИМАННЯ САДИВНОГО МАТЕРІАЛУ АЙВИ ЯПОНСЬКОЇ В УМОВАХ ДП «ТРОСТЯНЕЦЬКИЙ АГРОЛІСГОСП»

Канівець Ю.Г., Токарєв С.Ф., студ. 2м курсу ФАтП
Науковий керівник: доц. В.М. Кохановський, доц. Т.І. Мельник
Сумський НАУ

Айва японська – поширена назва рослин з роду хеномелес (*Chaenomeles*), листопадний або вічнозелений чагарник висотою до одного метру. В природному середовищі цей вид можна зустріти в Японії, Китаї, Кореї. Понад 200 років рослина вирощувалася в садах Європи виключно як красивоквітуча культура.

Декоративні розсадники на сьогодні пропонують обмежену кількість сортів, зокрема: сорт ’Кримсон енд Голд’, який відрізняється кущем до 1,2 м висотою з інтенсивно-зеленим забарвленням листя, ти темно-червоними оцвітинами та яскраво жовтими тичинками; сорт ’Симоні’ був виведений французькими селекціонерами – це кущ майже круглої форми зі спадаючими пагонами, малиново-червоними суцвіттями і зеленими плодами; сорт ’Джет Трейл’ відрізняється сланкими пагонами, відсутністю колючок, вигнутими гілками другого порядку і ніжно-білими квітами; сорт ’Везувіус’ – має широку крону, але виростає не більше одного метра, цвіте рясно, квіти забарвлені червоним кольором.; сорт ’Пінк леді’ відрізняється широкою кроною і темно-рожевими або рожевим забарвленням квітів, виростає до 1,5 м в діаметрі; сорт ’Ніваліс’ – розростається до двох метрів у ширину та висоту, цвіте білими квітами в травні і серпні та сорт ’Голландія’ відрізняється глянцевим, темно-зеленим листям, широкою кроною і оранжево-червоними квітами. У серпні може бути повторне цвітіння рослини цього сорту.

Метою роботи нашої роботи було дослідити результати різних способів отримання садивного матеріалу хеномелесу японського з метою удосконалення технології вирощування культури в умовах тимчасового декоративного розсаднику ДП «Тростянецький агролісгосп». Дослідження проводилися на протязі вегетаційних періодів 2018 та 2019 рр.

Об’єктом досліджень була здатність трьох сортів хеномелесу до розмноження зеленими живцями. *Предметом* – сорти хеномелесу ’Кримсон енд Голд’, ’Симоні’ та ’Везувіус’. Дослідження проводили в умовах тимчасового декоративного розсадника ДП «Тростянецький агролісгосп» у відкритому та закритому ґрунті. Робота виконана на основі польових та лабораторних досліджень з використанням загальноприйнятих методів отримання та обробки інформації.

Програмою досліджень було передбачено виконання досліду – «Визначення ступеня здатності зелених живців сортів хеномелесу до коренеутворювання й можливість його стимулювання» передбачав визначення впливу місця заготівлі живця на гілці: апікальна, медіальна, базальна; виду рістрегенеруючої речовини та її концентрації.

Калюсоутворення зелених живців досліджуваних сортів хеномелесу інтенсивно відбувалося за достатньо високої температури субстрату (27,2–28,0 ^{0}C) в поєднанні з високою відносною вологістю повітря (97–98 %), при цьому важливими факторами були строк живцювання та сортові особливості рослин. У дослідах встановлена висока регенераційна здатність зелених живців сортів ’Кримсон енд Голд’, ’Симоні’. Найбільш тривалий період утворення коренів на живцях сортів ’Везувіус’ – 40–50 діб.

Найвищою регенераційною здатністю відрізнялись мікроживці заготовлені з апікальної частини пагона, нижчою – з базальної і найнижчою – з медіальної частини. В умовах Сумського Лісостепу оптимальне вкорінення зелених живців хеномелесу спостерігалось у період початку інтенсивного росту пагонів (червень-початок липня). Більшим виходом укорінених живців відзначались ті, що були заготовлені з апікальної частини пагонів на початку їх росту.

Найвищий рівень укорінення відмічено при застосуванні калійної солі α-НОК з нормою витрати 15–20 мг/л. Встановлено, що вихід стандартних саджанців досліджуваних помологічних сортів хеномелесу істотно залежить від способу дорощування. Порівняно з сіянцями, які дорощували без пересаджування, вищий вихід стандартних саджанців отримано після пересаджування сіянців у шкілку для дорощування восени та навесні. Дорощування живців на місці вкорінення спричинює низький вихід стандартного садивного матеріалу, можливо, через недостатню площу живлення. Після осіннього пересаджування вкорінених живців спостерігали значну загибель їх під час перезимівлі, однак вихід саджанців у цьому варіанті був більший порівняно з дорощуваними без пересаджування взагалі. Найбільший вихід саджанців забезпечило весняне пересаджування.

Дорощування вкорінених живців досліджуваних сортів у контейнерах забезпечувало збільшення виходу товарних саджанців на 9,4–32,2%, порівняно з дорощуванням у відкритому ґрунті з осіннім та весняним пересаджуванням. Використання удосконалених агротехнічних заходів на 35–39 % збільшувало вихід кореневласного садивного матеріалу, зменшувало затрати праці і собівартість саджанців. Рівень рентабельності вирощування саджанців хеномелесу за розмноження насінням становило 275,6–431,7%, а зеленими живцями – 112,6–215, 4%.

СПІРЕЇ ЯПОНСЬКОЇ ЯК КУЛЬТУРА ДЛЯ ОЗЕЛЕНЕННЯ МІСЬКИХ ТЕРИТОРІЙ

Коваленко С.І., студ. 4 курсу ФАтП, спец. «Садово-паркове господарство»
Науковий керівник: доц. Т.І. Мельник
Сумський НАУ

Спірея японська (*Spiraea japonica*) – це листопадний і цілком компактний чагарник, максимальна висота якого не більше одного метра. На скелетних гілках розташовані тонкі звивистіі пагони. На цих пагонах ранньою весною виростають листки – продовгуваті з зубчиками.

Весняний колір листя – це перша в сезоні яскрава та помітна перевага японської спіреї. Завдяки роботі селекціонерів, її колір буває досить різноманітним: від жовтого до пурпурного і бурого, з різними відтінками та переливами, причому навіть на одному кущі. Вже наприкінці травня, як правило, забарвлення листя стає більш рівномірним, зеленим або жовтим, в залежності від сорту. Але, влітку, в гру за декоративність вступає – колір квітки. Цвітуть японські спіреї, і це їх відмінна риса, рожевими дрібними квіточками, зібраними в щитки діаметром 5-6 см.

Основний догляд – це правильна і своєчасна обрізка спіреї. Перші два роки спірею японську сильно стригти не варто, лише видаляють відмерлі гілочки і відцвілі суцвіття (якщо насіння не потрібне). А ось з третього року кущ можна і навіть потрібно правильно стригти та формувати. Спірея японська цвіте на пагонах поточного сезону, а отже, стригти її потрібно восени або ранньою весною. Можна восени ще трохи попрацювати ножицями, щоб і взимку рослина виглядала охайно. Періодично, приблизно раз в 4 роки, уважно оглядають кущики та омолоджують рослини, повністю видаляючи старі гілки.

У всьому іншому кущ невибагливий. Він росте в будь-якому грунті, хоча досвідчені квітникарі радять саджати спірею японську в пухкі нейтральні грунти. Кущ без труднощів переживає посушливий сезон, варто лише кілька разів на сезон поливати його. Єдиною рекомендацією є розміщення куща на сонячній стороні, але навіть у тіні спірея росте без особливих проблем і цвіте в строк. Морози спірея переносить без будь-яких проблем, і навіть хвороби і шкідники їй байдужі.

Легко розмножується живцями, діленням куща відводами або порослю, а також насінням. Досить швидко зростає. Квітувати спірея японська починає на третій рік. Вона надає сприятливу дію на навколишнє середовище в санітарно-гігієнічному плані, завдяки своїй фітонцидній активності.

Асортимент спіреї японської надзвичайно широкий. При виборі сорту слід орієнтуватися на можливість його вирощування в тому чи іншому регіоні. Важливими є і конкретні умови обробітку на присадибній ділянці.

Переглянемо найпопулярніші сорти.

Спірея японска Gold Mound. Невисокий кущ висотою близько півметра. Листя має червоний відтінок і змінює його на золотий залежно від того, скільки світла отримує рослина. Більше світла – більш золоте листя. Період цвітіння дуже великий для спіреї – рожеві квіти будуть радувати вас все літо. Показово, що цей сорт нерідко вирощується в домашніх умовах.

Спірея японска Little Princess. Основний чагарник, який використовується для створення квіткових композицій. Висота цієї рослини близько метра. Крона досягає півтора метра у діаметрі. Листя не має однорідного забарвлення і може змінювати колір в досить великому діапазоні. Цвітіння звичайне для спіреї японської – півтора місяця в середині літа. Квітки яскраво-пурпурного кольору зібрані в невеликі суцвіття розміром в п'ять сантиметрів. Відмінний вибір для першого знайомства зі спіреєю. Важливим плюсом є морозостійкість цього виду.

Спірея японска Manon. Якщо вам потрібно доповнити квіткову композицію, цей сорт якраз для вас. Сам по собі manon не примітний зовні, але здатний чудово виглядати в поєднанні з іншими рослинами. Невисокий – близько метра, цвітіння триває місяць, але період можна збільшити, підрізаючи старі суцвіття.

Спірея японська характеризується широкою сферою використання в ландшафтному дизайні. Зележно від сорту рослини, рекомендується для одиночних посадок, декоративних груп; ідеальний варіант для підбивки, обрамлення каменів, внесення яскравих елементів; від бордюрів і живих огорож до альпійських гірок та в ролі ґрунтопокривних рослин. Окремий напрямок її використання – для декорування ділянок (тераси, зони відпочинку, горшкові композиції) в різноманітних контейнерах, квіткових горшках.

В місті Сумах спірея японська використовується не досить широко. Частіше вона зустрічається при озелененні приватних територій. На відміну від значно поширеної в наших садах і парках спіреї Вангутта, спірею японську ще не так часто використовують озеленювачі в садово-паркових композиціях, вуличному та прибудинковому оздоблення територій.

ПРОБЛЕМИ ВСИХАННЯ ЯСЕНОВИХ НАСАДЖЕНЬ В УКРАЇНІ ТА НА СУМЩИНІ

Кольчекно Н.С., студ. 2 м курсу ФАтП
Науковий керівник: доц. В.П. Чигринець
Сумський НАУ

В останні роки на території Європи виявлено інтенсивне всихання ясенових лісостанів. Спочатку про це явище заговорили на півночі Європи (країни Прибалтики), пізніше процеси всихання ясена були зафіксовані в Польщі, Швеції, Норвегії та інших країнах. За даними ВО "Ліспроект", насадження ясена на території України займають площу понад 153,8 тис. га, з них понад 131 тис. га (85,3 %) – ліси із ясена звичайного (*Fraxinus excelsior L*.), решта площі зайнята інтродукованими видами ясена (*F. pennsylvanica Marsh., F. americana L., F. lanceolata Borkh*.).

Природні ліси з перевагою в складі ясена звичайного зосереджені переважно на багатих суглинистих та глеюватих ґрунтах у заплавах річок та характеризуються різноманітним видовим складом дерев, кущів та трав. Похідні ясенними найчастіше трапляються на лісових суглинистих ґрунтах та опідзолених чорноземах у зоні дубових та мішаних лісів. Такі насадження переважно одновікові, спрощеної структури, їх зазвичай створено штучно на місці вирубаних складних дібров. Найбільші площі лісів з перевагою у складі деревостану ясена звичайного є на території областей: Вінницької (понад 14 тис. га), Сумської (12,8 тис. га), Луганської (12,3 тис. га), Кіровоградської (11,9 тис. га), Черкаської (11,5 тис. га). Ясен займає незначні площі на території південних областей (Херсонської, Миколаївської, Запорізької) в Карпатах та прилеглих територіях (Івано-Франківська, Чернівецька області), на Поліссі (Рівненська та Волинська області).

Загальна площа земель лісового фонду Глухівського лісового господарства близько 22,6 тис. га, 39,1% твердолистяні, 44,8% хвойні, 15,9**%** м`яколистяні – 0,2**%** інше. Ясеневих насаджень у чистому виді у лісгоспі немає, тому визначити точно відсоток пошкоджених всиханням деревостанів важко. Обстежені насадження за участі ясеня найчастіше уражається некрозами – в насадженнях різного віку спостерігається відмирання гілок (як тонких, так і скелетних), виявлено некрози на стовбурах дерев. На всохлих гілках ідентифіковано гриби Hysterographium fraxini та Nectria cinnabarina. Окрім цього, виявлено виразки та рани, які проявляються внаслідок розвитку гриба *Hymenoscyphus pseudoalbidus* (Chalara fraxinea), поширення якого вважають причиною відмирання ясена в лісах Європи.

Ознаки всихання ясена, спричинені цим патогеном, виявлені практично у всіх обстежених лісових, захисних та зелених насадженнях на підрості та деревах різного віку. Аскоміцет *Hymenoscyphus pseudoalbidus* має стадію конідіального спороношення *Chalara fraxinea*, яка власне і є причиною відмирання гілок та появи некрозів. Первинні ураження спостерігаються на черешках листків та в місцях їх кріплення до пагонів. Пізніше хвороба поширюється в пагонах та молодих гілках, спричиняючи їх відмирання. Крона уражених дерев розріджується, розміри листків зменшуються. Дерево досить швидко всихає повністю. Розвиток гриба в різних частинах дерев (на листках, їх черешках, пагонах, гілках, стовбурах, коренях) ускладнює його діагностику. Тому часто, визначаючи причини відмирання ясеневих насаджень, звертають увагу на патогени, які уражають ослаблені дерева (опеньок осінній) або розвиваються в комплексі з *Hymenoscyphus pseudoalbidus* (ракові хвороби, нектрієві некрози на гілках тощо).

Дотепер не дослідженими залишаються шляхи поширення збудника хвороби в лісах. Є дані про те, що *Hymenoscyphus pseudoalbidus* може поширюватися разом із насінням, на початку не виявляючи зовнішніх ознак ураження. Невдовзі після висаджування садивного матеріалу в лісових культурах цей патоген активізується і може бути причиною ураження та всихання ясена. Гриб *Hymenoscyphus pseudoalbidus* є найбільш небезпечним для ясена звичайного (*Fraxinus excelsior*), однак може становити досить серйозну загрозу і для інших видів ясенів (*F. pennsylvanica, F. ornus, F. angustifolia*), які використовуються як під час створення лісових насаджень, так і під час озеленення населених місць. Сьогодні не розроблено ефективних шляхів протидії цьому новому небезпечному патогену. Вибіркові та суцільні санітарні рубки, фактично, проводяться з метою своєчасної заготівлі всихаючих дерев, поки вони не втратили технічної якості.

Література:

1. Василяускас А. Причины массового усыхания ясеня обыкновенного в лесах Литвы. / А. Василяускас, А. Юодвалькыс, А. Трейгене // Проблемы лесной фитопатологии и микологии: материалы V междун. конф. М. : Изд-во "Юран", 2002. С. 35-37;

2. Давиденко К. В. Поширення Hymenoscyphus pseudoalbidus – збудника всихання ясена у лівобережній Україні / К. В. Давиденко, В.Л. Мєшкова, Т.Л. Кузнєцова // Лісівництво і агролісомеліорація : зб. наук. праць. Харків : Вид-во УкрНДІЛГА. 2013. Вип. 123. С. 143-150;

3. Davydenko K. Fungi in Shoots and Foliage of Fraxinus excelsior and F. angustifolia in Eastern Ukraine / K. Davydenko, S. Bengtsson, J. Stenlid, R. Vasaitis // Global change and forest diseases: new threats new strategies: Abstracts book. IUFRO 2011 May 23-28th 2011 Cantabria (Spain), 2011. – P. 56.

РОЗРОБКА ЕСКІЗНОГО ПРОЕКТУ РЕКОНСТРУКЦІЇ ЗЕЛЕНИХ НАСАДЖЕНЬ САДИБИ ДП «КРАСНОПІЛЬСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»

Куровська А.І., студ. 2м курсу ФАтП
Науковий керівник: доц. Т.І. Мельник.
Сумський НАУ

Центральна садиба ДП «Краснопільське лісове господарство» розміщено в смт. Краснопілля Сумської області. Загальна площа лісгоспу складає 23035 га. В склад лісгоспу входить 5 лісництв, автотракторний парк, два цехи переробки деревини, нижній склад, ремонтні майстерні, інші допоміжні об'єкти та базисний розсадник, який знаходиться на території Велико-Бобрикського лісництв, площею 16 га; в тому числі посівне відділення 1,5 га, шкільне – 7 га, плантації лікарських рослин – 0,5 га, маточні плантації – 0, 5 га; решту займає чорний пар – 6,5 га. В лісгоспі встановлено 4 теплиці, площею 0,10 га, де вирощують екзоти та ґрунтопокривні рослини. В шкільному відділенні вирощують саджанці ялини звичайної, ялини блакитної, ялини канадської конічної, сосни кримської, модрини європейської, ялиці білої, тису ягідного, туї шаровидної, карпикової, західна форма колоновидної, туї золотистої, і інші декоративні форми; ялівець козацький, 'строкатопистий', 'голуба стріла', ялівець вергінський і інші види, кипарисовик Ларсона, самшит вічнозелений, верба червона, верба Матсудана, катальпа великоквіткова, бобівник анагіролистий, спірея японська і інші деревно-чагарникові породи – всього 140 видів.

Метою нашої роботи було розробити ескізний проект реконструкції партерної частини головної будівлі Краснопільського лісового господарства, яка знаходиться в межа селища міського типу Краснопілля по вул. Калініна, 6. Садиба лісгоспу має досить глибоку історію і була озеленена попередніми її керівниками за власним баченням.

Попередній аналіз показав, що територія загальною площею 1,4 га має правильну конфігурацію, логічно сформовану дорожно-стежкову мережу, освітлена. Основною архітектурною домінантою виступає будівля лісгоспу, а також дві альтанки, побудовані із цегли та дерев'яних брусів. Колористика та стиль архітектурно-ландшафтного комплексу складають єдину композицію. Останній капітальний ремонт садиби проводився у 2018 році, який включав оновлення електромережі, зміни системи опалення та теплопроводу. Зелені насадження представлені різновидовими посадками у формі рядів, груп та солітерів. Вік насаджень – 50–60 років. Санітарний стан – задовільний. Нажаль, за відсутності правильного догляду за особинами, зокрема липи дрібнолистої, дуба червоного та звичайного, горіха чорного, рослини набули неохайного вигляду та сильно розрослися. Їх загальна естетична оцінка довела необхідність проведення ландшафтних рубок та глибокого омолоджувального обрізування. Інші проектні пропозиції полягали у доборі видів та сортів декоративних рослин, які б посилили естетичну, декоративну та навчально-просвітницьку функцію території. Ескізний проект представлений нижче на рис. 1.

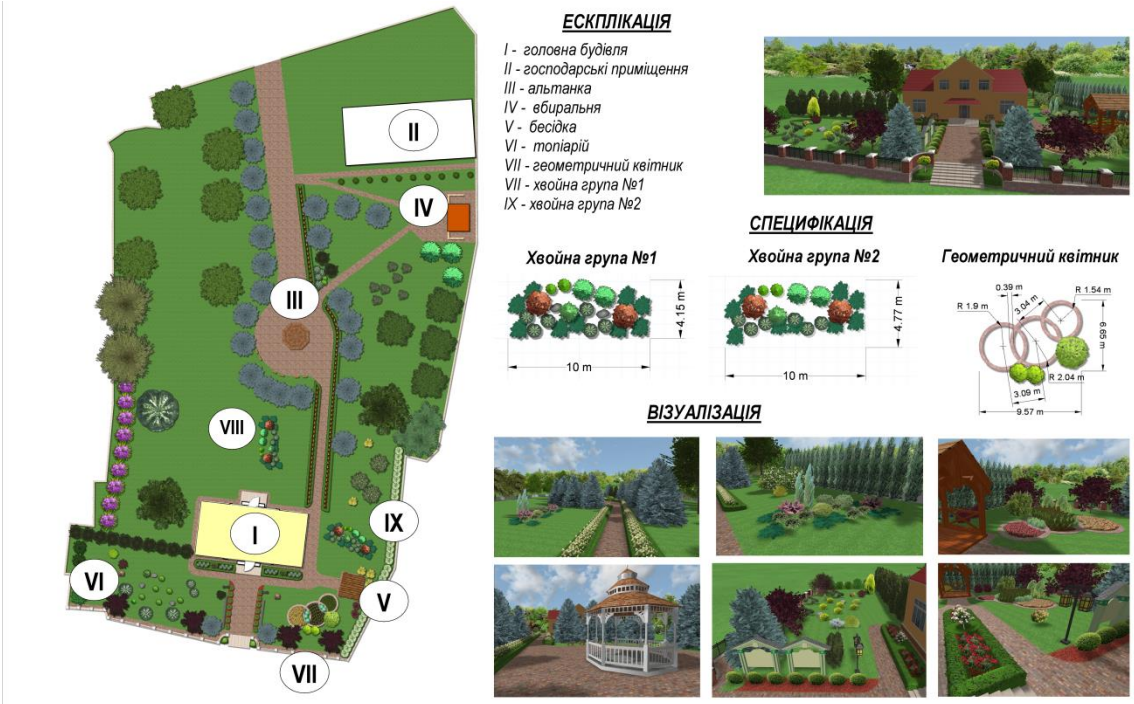


Рис. 1. Проект реконструкції території зелених насаджень садиби ДП «Краснопільське ЛГ»

АНАЛІЗ ТАКСАЦІЙНОЇ БУДОВИ ТА ХОДУ РОСТУ СОСНОВИХ НАСАДЖЕНЬ ДП "СУМСЬКЕ ЛГ"

Лаврик Є.В., Басов І.В., студ. 2м курсу ФАтП
Науковий керівник: проф. А.В. Мельник, доц. В.П. Чигринець
Сумський НАУ

Закономірності таксаційної будови насаджень є основою розроблення раціональних способів обліку лісу. У лісовій таксації найбільшу увагу приділяють вивченню таксаційної будови деревостанів за діаметром, оскільки за характером розподілу діаметра дерев опосередковано можна оцінити інші таксаційні показники.

Об'єктом нашого дослідження є пристиглі та стиглі соснові насадження Піщанського лісництва ДП «Сумське ЛГ». Метою дослідження є розробка системи інформативних та об'єктивних показників для визначення таксаційної будови і аналізу ходу росту соснових насаджень конкретного лісового господарства. В процесі виконання наукових досліджень застосовувались методи пробних площ, аналізу та синтезу, математично-статистичні методи оброблення лісівничої інформації, зокрема математичне моделювання, методи порівняльного аналізу, орієнтовані на використання сучасних комп'ютерних технологій.

Породній склад Піщанського лісництва представлений 20 видами деревних порід, серед яких значну частку займає сосна звичайна – 3589,3 га або майже 69 % вкритої лісом території. 48 % сосняків або 1718,6 га відноситься до свіжого дубово – соснового субору ($В_2$-$Д_С$). Соснові деревостани Піщанського лісництва високоповнотні, високобонітетні. Найбільшу площу в лісництві займають середньовікові та пристигаючі насадження, відповідно – 1482,7 га або 41,3 та 1655,4 га або 46,1 %.

Соснові насадження Піщанського лісництва характеризуються досить високими таксаційними показниками. Порівнюючи їх (діаметр, висота, запас) з еталонними втовновлено, що середні таксаційні показники перевищують значення еталону за Туркевичем в 9 класі віку. Місцеві еталони не перевищують еталони за Туркевичем лише в 1 та 3 класах віку. Для проведення досліджень нами були відібрані ділянки у віковому діапазоні від 72 до 85 років, з характерною для соснових насаджень Лівобережного Лісостепу повнотою (0,7-0,9) та бонітетами 1 та 1А. Закладено 6 пробних площ у двох переважаючих типах лісу $В_2Д_С$ (свіжому дубово-сосновому суборі) та $С_2ЛД_С$ (свіжому липово-дубово-сосновому сугруді).

Відносні значення будь-яких показників значно стійкіші їх абсолютних аналогів. Вони полегшують порівняльну оцінку насаджень, які відрізняються між собою за віком, складом, лісорослинними умовами, режимом лісовирощування тощо. Це стало передумовою для впровадження у теорію таксаційної будови поняття рангів і редукційних чисел. Рангом називається місцеположення дерева у процентному ряду послідовного збільшення значень таксаційних показників насадження. Ранг вказує на кількість дерев, тонших від даного, виражену у відсотках від загального числа дерев. Редукційним числом (від лат. Reductio– повернення, відновлення) називається відношення таксаційного показника для конкретного дерева або їх сукупності до середнього значення цього показника для деревостану Редукційні числа за діаметром і об'ємом стовбурів, так само як їх ряди розподілу, близькі між собою. Після проведення розрахунків встановлено, що редукційні числа найтонших дерев деревостану за діаметром складають 0,5, за об'ємом – 0,1, за висотою – 0,5; самих товщих відповідно – 1,7, 3,0, та 1,3. Об'єм стовбурів дерев на всіх пробних площах коливається в межах від 0,034 $м^3$ до 3,470 $м^3$. Розподілення числа стовбурів за діаметром та іншими таксаційними показниками дає загальне розуміння про будову деревостану. Дослідження таксаційної будови насаджень свідчить що в умовах Піщанського лісництва розподіл дерев за ступенями товщини є нерівномірним. На основі даних зрубаних модельних дерев в соснових деревостанах Піщанського лісництва ДП «Сумське ЛГ» нами були визначені видові числа стовбурів дерев з діаметрами від 24 до 36 см. На основі визначених видових чисел нами буди побудовані об'ємні таблиці, данні в яких дещо різняться з даними існуючих об'ємних таблиць.

Об'єми стовбурів модельних дерев в Піщанському лісництві ДП «Сумське ЛГ» зазвичай нижчі за табличні дані особливо для менших діаметрів (d =24-28). Для дерев з d = 32-36 дані є співставними, а для стовбурів, що зростають за високими розрядами висот і взагалі об'єм вищий за табличний, але це можна пояснити не значною вибіркою дерев для граничних ступенів товщини.

За результатами досліджень встановлено закономірності динаміки росту соснових насаджень в умовах Піщанського лісництва ДП «Сумське ЛГ». В регіоні дослідження хід росту сосняків за запасом є значно нижчим. Це пов'язано в першу чергу з кліматичними змінами в останні роки та зараженням сосняків кореневою губкою і в меншій мірі з господарською діяльністю підприємства. Найвищі показники виходу ділової деревини спостерігаються на 5, 6 пробній ділянці, де соснові деревостани IX класу віку. Це пояснюється тим, що з віком у насадженнях збільшується вихід ділових сортиментів і зменшується відсоток відходів.

Література: 1. Кашпор С.М. Методичні основи складання нормативів динаміки товарної структури насаджень / С.М. Кашпор // Науковий вісник НАУ : зб. наук. праць. К. : Вид-во НАУ. 1999. С. 265-268. 2. Анучин Н.П. Лесная таксация / Н.П. Анучин. М. : Изд-во "Лесн. пром-сть", 1982. 550 с.

ІНВЕНТАРИЗАЦІЯ ОСНОВНИХ ЛІСОУТВОРЮЮЧИХ ПОРІД В УМОВАХ ДП «ЛИПОВОДОЛИНСЬКИЙ АГРОЛІС»

Ляшенко Ю.М., студ. 4 курсу ФАтП, спец. «Садово-паркове господарство»
Науковий керівник: асист. М.Ю. Шерстюк
Сумський НАУ

Кількість і якість садивного матеріалу визначають під час щорічної інвентаризації, яку проводить комісія, куди входять представники лісгоспу, лісництва і розсадника. Інвентаризацію проводять після закінчення вегетації рослин, але до викопування сіянців і саджанців протягом вересня - жовтня, залежно від лісорослинної зони (у розсадниках України з 15 вересня до 15 жовтня). Виконують її згідно з положеннями до діючої "Інструкції з проектування, технічного приймання, обліку та оцінки якості лісокультурних об'єктів". Вона передбачає уточнення загальної та продуктивної площі лісового розсадника, її розподіл за видами користування, за породами, а у межах породи - за віком і якістю садивного матеріалу. Інвентаризацію розпочинають з визначення довжини посівних і садивних рядків. Кількість і якість садивного матеріалу визначають або методом діагональних ходів, або методом облікових площадок. За рівномірної густоти стояння сіянців у посівних рядках для обліку беруть 2%, а при нерівномірному - 5% загальної довжини рядків або площі посіву окремо за кожною породою і віком.

Метод діагональних ходів застосовують при інвентаризації рядкових, стрічкових і грядкових посівів. її виконують у такій послідовності:

- визначають загальну довжину посівних рядочків;
- залежно від характеру розміщення сіянців у рядках вираховують довжину облікового ряду (2 або 5% загальної довжини посівних рядочків);
- ділять довжину облікового ряду на подвоєну кількість посівних рядочків і визначають довжину облікового відрізка;
- проводять за допомогою шнура діагоналі через площу посіву;
- відкладають за допомогою рейки вздовж кожного посівного рядочка (від місця перетинання діагоналі і рядочка) довжину облікового відрізка;
- проводять суцільний облік сіянців на облікових відрізках;
- результати заносять в інвентаризаційну картку;
- загальну кількість врахованих сіянців ділять на довжину облікового ряду і визнають кількість сіянців на 1 м посівного рядка;
-визначають кількість сіянців на всій площі або на 1 га.

Для інвентаризації суцільних посівів (іноді грядкових) використовують ***метод облікових площадок.*** При цьому суцільний облік сіянців проводять на облікових ділянках, обмежених рамкою розміром 1х0,5 м. Рамки розміщують по діагональних ходах, встановлюючи їх довгою стороною поперек поздовжньої сторони площі посіву (стрічки, грядки). Для обліку сіянців в облікових ділянках визначають пересічну кількість їх на 1 м^2 і переводять на усю площу посіву.

З метою зменшення трудомісткості і витрат часу при інвентаризації великих посівних площ використовують ***статистичний спосіб.*** Спочатку проводять пробну інвентаризацію, під час якої визначають мінімальну кількість облікових відрізків завдовжки 0,5 м, яка забезпечить одержання достовірних даних при основній інвентаризації. Її виконують на 20-ти облікових відрізках незалежно від площі посіву. Облікові відрізки розміщують рівномірно за всією площею на чотирьох або п'яти посівних рядочках. За результатами обліку визначають коефіцієнт варіації розміщення сіянців, а по ньому - кількість облікових відрізків, необхідних для одержання достовірних даних при проведенні основної інвентаризації. При коефіцієнті варіації, меншому від 22%, основну інвентаризацію не проводять, а результати пробної інвентаризації сіянців вважають остаточними.

Кількість стандартних (придатних до садіння) сіянців на площі посіву визначають на облікових відрізках з пересічною густотою стояння сіянців. Для цього вимірюють висоту та діаметр кореневої шийки кожного сіянця і відповідно до діючого ДСТУ відносять їх до стандартних або нестандартних. При кількості сіянців на площі до 10 тис. шт. вимірюють 100 сіянців, якщо їх 10-50 тис. - 250, 50-100 тис. - 350, а при кількості понад 100 тис. - 500 сіянців. Якщо стандартних сіянців менше від 50% їх загальної кількості, посіви залишають на дорощування.

Інвентаризацію садивного матеріалу у шкілках проводять шляхом суцільного (при площі садіння до 3 га) або вибіркового (при площі понад 3 га і в ущільнених шкілках) обліку саджанців. При вибірковій інвентаризації обліку підлягають від 1 (при площі понад 50 га) до 4% (при площі 3-50га) садивних місць. Облік проводять на пробних ділянках, які закладають, паралельно довгій стороні поля. Під час інвентаризації визначають загальну кількість саджанців (в тому числі придатних для реалізації), а також приживлюваність їх у полях саджанців першого та другого року вирощування.

Отже, інвентаризацію лісоутворюючих порід в умовах ДП «Липоводолинський агроліс» проводять різними методами, залежно від типу посіву чи насадження, їх розміру та віку.

ПАРК МИНУЛОГО «ШВЕЙЦАРІЯ» ТА ПЕРСПЕКТИВИ ЙОГО ВІДТВОРЕННЯ У М. СУМАХ

Лущик А.Л., студ. 2м курсу ФАтП
Науковий керівник: доц. Т.І. Мельник
Сумський НАУ

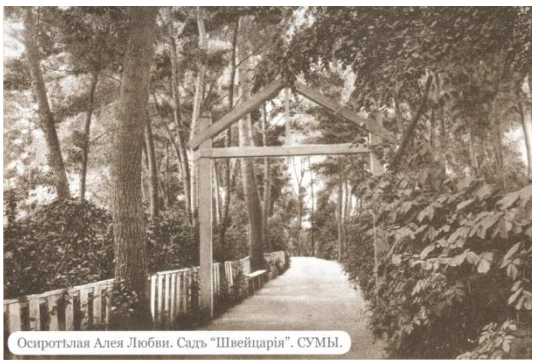
Основним завданням зеленого будівництва є збільшення площі зелених насаджень шляхом створення нових парків, скверів, садів. Численні дослідження доводять, що міські парки та сквери сприяють моральному вихованню людей, дають їм можливість для повноцінного сімейного відпочинку, а також позитивно впливають на стан здоров'я. Міські парки та сквери поліпшують якість повітря, є середовищем, яке сприяє розвитку флори і фауни та покращують мікроклімат міста .

В даний момент у місті Сумах функціонує декілька парків, а саме: парк ім. Івана Асмолова, розташований по вул. Троїцькій, займає площу 5 га і є пам'яткою садово-паркового мистецтва. Також об'єктами природно-заповідного фонду на території міста є Веретенівський парк, який займає площу понад 17 га; Басівський парк, закладений на початку 19 століття, його площа становить 25,7 га, затверджений як заповідний об'єкт рішенням виконкому у 1972 році. Окреме місце займає дитячий парк «Казка», який вважався взірцем паркобудування об'єктів такої категорії для дітей. Місцем масового відпочинку міського населення також є парк культури і відпочинку ім. І. Кожедуба, заснований у 1933 році. Цей парк до 1918 року носив ім'я Ліщинських і на будівництво його великий вплив мав перший у Сумах парк – «Швейцарія».

Парк «Швейцарія» був створений на лівому березі річки Псел навпроти Спасо-Преображенського кафедрального собору. Точних меж плану парку на даний момент не збереглося. Його поява була пов'язана з тим, що найбільш доступним місцем для відпочинку городян був лівий берег річки. Весною розлив річки не дозволяв облаштуватися на тому місці, про те влітку це було гарне місце для прогулянок. Назву «Швейцарія» парк отримав через те, що був створений за пейзажам цієї країни – штучні насипи альпійських гір з рослинами чудернацьких форм. У рівній частині парку були зроблені стариці через які прокладалися містки, що з'єднували стежки, які розходились у різні зони парку. Парк також мав альтанки з прихованими в них лавами та увиті рослинами. У парку функціонував літній театр з автентичною назвою «Швейцарія», місткість його була 800 осіб. Відзначається в архівних матеріалах, що за вхід на територію парку стягувалась невелика платня, яка потім витрачалася на вирощування квіткових рослин, які навесні висаджували на квітниках парку.

На початку 20 століття для містян стало питання про утворення паркової зони на правому березі річки Псел, оскільки парк «Швейцарія» був віддалений від багатолюдного центру. Таким чином почалось проектування парку «Ліщинських». Планувальна структура парку та зонування майже не збереглися, але вони були тісно пов'язані з парком «Швейцарія» і складали єдиний парковий ансамбль. Існування парку «Швейцарія» припинилося за років революції 1917 р. через припинення фінансування та належного догляду. Пізніше, після внесення змін у план розвитку міста, на його місці був побудований сквер Героїв Сталінграду, пляжна зона і житловий малоповерховий квартал.

Відновлення історичних парків – головна ідея наших вишукувань. Зрозуміло, що в реаліях сьогодення така реалізація виглядає нездійсненною. Але, завжди є альтернативні способи вирішення питання, зокрема – парк «Швейцарія в мініатюрі», прототип якого знаходиться у невеличкому селі Меліде (Швейцарія), неподалік від міста Лугано. Територія парка займає лише 1,4 га, на яких зібрані основні архітектурні та ландшафтні пам'ятки Швейцарії в масштабі 1:25. Щоденно парк відвідує до 4 тис туристів. На фото показано фрагмент алеї парку «Швейцарія» у м. Сумах (1913 р) та парку «Швейцарія в мініатюрі» у селі Меліде (2018 р.).



Відтворення пейзажів парку «Швейцарія», які милували око відвідувачів на початку 19 століття, в мініатюрі у м. Сумах, з його архітектурними та планувальними особливостями, асортиментом деревних та трав'янистих рослин, мощенням доріжок, містками та альтанками, може стати чудовим місцем відпочинку та туристичною родзинкою нашого регіону.

ФУНКЦІОНАЛЬНЕ ПРИЗНАЧЕННЯ ЛІСІВ ЗЕЛЕНОЇ ЗОНИ НАСЕЛЕНИХ МІСТ

Мельник А.А., студ. 2м курсу ФАтП, спец. «Лісове господарство»
Науковий керівник: доц. В.П. Чигринець
Сумський НАУ

Згідно Постанови Кабінету Міністрів України від 16.05.2007 р. “Про затвердження Порядку поділу лісів на категорії та виділення особливо захисних ділянок” усі ліси нашої країни поділяються на категорії, що обумовлено різним цільовим призначенням лісових насаджень, пріоритетністю виконання ними певних корисних функцій. Виділено чотири категорії лісів: ліси природоохоронного, наукового, історико-культурного призначення; рекреаційно-оздоровчі ліси; захисні ліси; експлуатаційні ліси.

До рекреаційно-оздоровчих лісів відносяться лісові ділянки, які виконують рекреаційну, санітарно-гігієнічну та оздоровчу функцію, використовуються для туризму, заняття спортом, анаторно-курортного лікування та відпочинку населення і розташовані: у межах міст, селищ та інших населених пунктів; у межах округів санітарної охорони лікувально-оздоровчих територій і курортів; у межах поясів зон санітарної охорони водних об’єктів; у лісах зелених зон навколо населених пунктів; поза межами лісів зелених зон. Сюди відносяться ліси навколо лікувально-оздоровчих об’єктів, навколо мінеральних джерел, які використовуються з лікувальною метою або мають перспективне значення; ліси навколо нелінійних рекреаційних об’єктів (будинків відпочинку, пансіонатів, об’єктів фізичної культури і спорту, туристичних баз, кемпінгів, яхт-клубів, стаціонарних і наметових туристично-оздровчих таборів, будинків рибалок і мисливців, дитячих туристичних станцій, дитячих та спортивних таборів, інших аналогічних об’єктів, а також земельних ділянок, наданих для дачного будівництва і спорудження інших об’єктів стаціонарної рекреації); смуги лісу вздовж постійних, затверджених в установленому порядку лінійних рекреаційних об’єктів (навчально-туристських та екологічних стежок, маркованих трас).

Соціальне значення приміських лісів як основних рекреаційних об’єктів для міського населення обумовила необхідність виділення так званих зелених зон. Згідно існуючих нормативних документів, з*еленою зоною міста* вважається територія за його межами, зайнята лісами та іншими зеленими насадженнями, незалежно від відомчого підпорядкування. Ліси зелених зон відносяться до категорії рекреаційно-оздоровчих лісів. Зовнішня межа зеленої зони встановлюється потребою даного міста чи промислового центру у площі зелених насаджень і збігається з межею приміської зони. Радіус зеленої зони в залежності від категорії населеного пункту становить від 10 до 30 км. Залежно від чисельності населення міст встановлюються відповідні розміри лісопаркової частини. Для міста Суми, чисельність населення якого належить до діапазону 250, 1– 500 тис. чол. площа лісопаркової частини повинна складати – 20 га в розрахунку на 1 тис. чол., в кількісному еквіваленті цей показник становить 5400 га.

Лісові насадження, розташовані поблизу міст, інтенсивно використовуються для масового відпочинку населення і утворюють лісопарковий захисний пояс. Згідно основних положень по організації і веденню господарства у зелених зонах у лісопаркову частину включають насадження, які розміщені у мальовничій місцевості, поблизу транспортних шляхів, річок і водних об’єктів. У перспективі ці лісостани можна переформувати у лісопарки. До лісопаркової частини лісів зелених зон відносяться лісові ділянки з естетично цінними ландшафтами, призначені для масового відпочинку населення. У лісостеповій і степовій лісорослинних зонах з лісистістю 2% і менше до лісопаркової частини входить вся площа лісів зелених зон. У насадженнях лісопаркової частини допускаються тільки рубки догляду, санітарні, реконструктивні та інші рубки. До лісогосподарської частини відносять лісові масиви, розташовані за межами лісопаркової на більшій відстані від міст, менш доступні для рекреантів. У цих лісах оздоровчі, санітарно-гігієнічні, захисні функції повинні гармонійно поєднуватись з лісокористуванням. Тут дозволяється проведення рубок головного користування та всі види рубок формування і оздоровлення лісів. Вона слугує резервом для подальшого розширення лісопаркової частини лісів зеленої зони на перспективу.

Заходи з організації та ведення господарства в лісах зелених зон, що спрямовані на підвищення продуктивності насаджень, збереження унікальних і живописних ландшафтів, біорізноманіття, пам’яток історії та природи, охорону навколишнього природного середовища, формування дорожно-стежкової мережі та посиленні рекреаційних функцій лісів базуються на матеріалах їх лісоінвентаризації. Під час ландшафтної таксації лісів лісопаркових частин зелених зон, поряд із загальною лісівничо-таксаційною характеристикою лісових ділянок, дають додаткову ландшафтно-рекреаційну характеристику, яка включає ознаки, що оцінюють їх здатність виконувати рекреаційні функції.

Особливістю сучасного підходу до лісоінвентаризації є широке використання дистанційних методів вивчення лісових ресурсів, а польові роботи необхідні для уточнення меж виділів та окремих їх ознак. Із врахуванням індивідуальних особливостей конкретного виділу встановлюють доцільні лісогосподарські заходи та підходи до благоустрою території.

ОСОБЛИВОСТІ ЕКСПЛУАТАЦІЙНИХ ДАХІВ В ОЗЕЛЕНЕННІ

Настюха Є.О., студ. 2м курсу ФАтП
Науковий керівник: доц. Р.А. Ярощук
Сумський НАУ

Зелені дахи міського середовища мають кілька екологічних, економічних та інших переваг. Вони включають в себе забезпечення природного місця існування для рослин і тварин, зниження рівня пилу, смогу і шуму, поліпшення управління зливовими водами і якості води і зниження споживання енергії. Зелені дахи також надають власникам стимули, такі як збільшення терміну служби дахів і підвищення якості життя.

У деяких країнах переходять до озеленення дахів практично у всіх міських будинках – від адміністративних до житлових і промислових, особливо якщо вони примикають до житлових територій. Місцева влада Німеччини, наприклад, висуває особливо жорсткі вимоги, вводячи податки для тих, хто не використовує озеленення на даху. Газони в швейцарських містах займають до 25 % плоских дахів нових комерційних будівель, а у Німеччині обов'язковою умовою проектування є озеленення дахів будівель, зокрема скатних дахів. У Японії діє принцип розбивати сади на всіх дахах, чия площа перевищує 100 м^2 . Цікаво, що вартість озеленених дахів порівняно зі звичайними становить від 11 до 26 % або всього 0,1 % від загальних капіталовкладень на будівництво будівлі.

Чудовий приклад того, як треба перетворювати промзону – це дах вокзалу Монпарнас у Парижі, де ще у 1994 році французи відкрили сад «Атлантік» для відвідування. На висоті 18 м бетонна платформа утримає на собі сад в 3,5 га. Платформа стоїть на дванадцяти бетонних палях; шар родючого ґрунту в саду – всього 20 сантиметрів, а великі дерева ростуть в спеціальних нішах в тих самих палях. 130 отворів в платформі забезпечують хорошу вентиляцію вокзалу і автостоянки, що знаходяться внизу. Зовсім недавно влада Парижа оголосили про те, що планується організувати ще сім акрів зелених насаджень на дахах, в садах і парках міста, і це лише один з пунктів широкої програми по поліпшенню біорізноманіття столиці Франції.

Конструктивні рішення, які стосуються озеленення плоских покрівель, в основному, визначають розташування шарів покриття. У процесі патентного пошуку виявлені наступні найбільш цікаві рішення: Європейський патент «Покриття плоскої покрівлі з фіксованим підставою під озеленення»; Європейський патент «Озеленення плоского даху»; Європейський патент «Рослинне покриття для плоских дахів»; Заявка Німеччини «Озеленення плоских дахів»; Заявка Німеччини «Плоский дах»; Німеччина, заявка «Озеленення дахів»; Франція, заявка «Панель покриття плоского даху, що утворює опору для вирощування рослин».

У зв'язку із поодиноким застосуванням покрівель з озелененням в Україні та з метою поширення даного способу, при проектуванні дахів необхідно враховувати особливості експлуатованих покрівель. Для пристрою таких покрівель більш економічними (по одноразовим затратам) є суміщені покриття, однак вони мають ряд суттєвих недоліків:

- в процесі експлуатації покрівлі з озелененням (посадка і прибирання рослин, перекопування ґрунту, полив, внесення добрив, заміна і переміщення ємностей з рослинами і т.д.) елементи покрівлі піддаються вкрай важким механічним, хімічних і біологічних впливів, що призводить до порушення цілісності покрівлі (захисних шарів) і, як наслідок, до проникнення води (при щоденному поливі рослин) всередину покриття і до протікання в приміщення;
- ремонт суміщених покриттів утруднений, тому що потрібно зняття і заміна всіх шарів (хоча і на окремих ділянках - в місці протікання); складно на час ремонту організувати захист приміщень від води (дощу);
- застосування токсичних матеріалів для хімічного захисту рослин від шкідників і для пригнічення росту коренів може призвести до потрапляння розчинів цих речовин в приміщення верхнього поверху будівлі;
- зберігання інвентарю для догляду за рослинами, запасний тари, ємностей, їх ремонт вимагає пристрою на покрівлі спеціального приміщення.

Найбільш просте конструктивне рішення експлуатованої покрівлі на даху - з неутепленим горищем або технічним поверхом. Така покрівля має ряд переваг перед покрівлею на суміщеному покритті:

- наявність горища дозволяє швидко визначити місце протікання в покрівлі і зробити її ремонт, тому що при цьому ремонтується тільки гідроізоляційний килим і його захисні шари;
- ремонт виконується безболісно для приміщень верхнього поверху, тому що в обсязі горища протікання води можна тимчасово відвести в каналізацію;
- обсяг горища можна використовувати для зберігання інвентарю, запасних ємностей, ящиків, добрив та інших матеріалів; в разі необхідності збереження в зимовий час великих рослин, що висаджуються в ємностях, можливо укриття їх від холоду (і навіть обігрів) в горищному просторі;
- горище захищає приміщення верхнього поверху від шкідливого впливу гербіцидів, що застосовуються для пригнічення росту коренів і захисту рослин;
- на горищі можна розташувати обладнання для автоматизованого поливу озеленення.

ЗАРУБІЖНИЙ ДОСВІД ЕКСПЛУАТАЦІЇ ДАХІВ ДЛЯ ОЗЕЛЕНЕННЯ

Настюха Є.О., студ. 2м курсу ФАтП
Пацюк А.В., студ. 2м курсу ФАтП
Науковий керівник: доц. Р.А. Ярощук
Сумський НАУ

За кордоном розроблено кілька систем садів на дахах, які забезпечують найбільш оптимальні умови для розвитку рослин, а також зниження статичного навантаження на покрівлю.

Одна з таких систем – Флорадрен фірми Imperbel (Бельгія) була на практиці здійснена на будівництві будівлі Газпрому в Москві і показала свою високу ефективність. Основним конструктивним елементом цієї системи є міцні поліетиленові елементи Флорадрен комірчастої форми розміром 2×1 м і вагою 2 кг/м^2. Вони мають високу еластичність, хорошим опором до стиснення, високим опором на розрив. При влаштуванні озелененій покрівлі ці елементи дають можливість накопичувати дощові води для зволоження рослин. Крім того, система Флорадрен передбачає гідроізоляційний шар і спеціальний проти кореневий матеріал, що дає хороший захист від коренів рослин. Однак ця система вимагає застосування спеціальних матеріалів (у нас вони не випускаються), що викликає необхідність залучення іноземних фірм.

У Москві фірма ЗАТ «Діат» освоїла пристрій експлуатованих, в тому числі і озеленених покриттів підземних гаражів з застосуванням матеріалів і технологій фірми Imperbel (Бельгія). При цьому фірма «Діат» використовує найбільш прогресивний конструктивне рішення покриття з покрівлею в інверсійному варіанті, тобто з розміщенням водо-ізоляційного килима під теплоізоляцією. Таке рішення забезпечує високу довговічність гідроізоляційного килима в зв'язку з тим, що він в процесі експлуатації в набагато меншому ступені піддається впливу атмосферних факторів і працює у вузькому діапазоні температур. Як теплоізоляція використовується плитний екструзійний пінополістирол, що має низьке водо-поглинання, що виключає можливість його зволоження і розморожування в процесі експлуатації покрівлі. В якості гідроізоляційного матеріалу застосовується бельгійський матеріал фірми Imperbel Дербігум (Derbigum SP). Дербігум – це АПП модифікований бітумний наплавляється гідроізоляційний матеріал з подвійним армуванням з скловолокнистого полотна і полотен з синтетичних волокон.

Не так давно за кордоном з'явився новий теплоізоляційний і протикореневий матеріал фомглас, який проводиться з битого скла і вуглецю і має унікальну здатність забезпечувати жорстку конструкцію з постійними фізичними властивостями. Фомглас має коефіцієнт розширення такої ж як у сталі і бетону, має більший опір на стиск. Хімічний склад захищає його від гризунів, комах, бактерій. Він не схильний до дії кислот, захищає від корозії є сусідами з ним конструкції, повністю вогненебезпечний і відповідно не виділяє диму. Фомглас не вбирає в себе воду і водяну пару, що виключає необхідність влаштування додаткового пара-ізоляційного шару. Фомглас укладається на профільований металевий лист або на бетонну основу і клеїться на гарячий бітум. Фомглас забезпечує швидкий стік води, тому він повинен мати ухили в бік відсотків. Поки він є дуже дорогим матеріалом, тому ми не можемо його рекомендувати до широкого застосування. Однак він має велику перспективу.

У Німеччині широко застосовують садіння попередньо підготовлених рослин. Живці або поодинокі пагони рослин (очиток, лапчатка, деревій, чебрець та ін.) висаджують в горщики діаметром не більше 5 см і глибиною не менше 7 см з пластмаси або іншого щільного матеріалу. Субстрат в горщиках повинен складатися з 2 частин пористих матеріалів (перліту, дробленого керамзиту і т.д.), 1 частини торфу і 1 частини піску. Підготовка рослин в обмеженому обсязі ґрунту дозволяє сформувати компактну кореневу систему. Протягом періоду від 3 тижнів до 2 місяців рослини вкорінюються і розвиваються в горщиках. Вони готові до посадки в тому випадку, якщо при спробі витягнути рослину за пагін з горщика він не відривається від коренів. Рослини видавлюють з горщиків разом з субстратом за допомогою палички і висаджують на дах. Субстрат на даху повинен складатися з тих же компонентів, що і субстрат горщиків. Висота субстрату становить в середньому 5 - 7 см. Розподіл по поверхні даху проводиться як рівномірно, так і групами. Рекомендована щільність посадки - 20 - 35 рослин на 1 м^2. Полив необхідний лише в перші 6 - 7 тижнів, протягом яких рослини пристосовуються до умов даху. Добрива вносяться після висадки на дах. Норма внесення добрив не повинна перевищувати 30 г / м^2.

У Німеччині сівбу газонів здійснюють двома основними способами: сухим і мокрим. Спосіб сухого посіву включає розкидання по поверхні субстрату асіння рослин. Сухий посів роблять на субстрат товщиною до 10 см, що містить пористі речовини (наприклад, подрібнений керамзит), пісок і перегній. У конструкції обов'язково необхідно передбачити під субстратом дренажний шар. Як матеріал для сівби використовують сукулентні рослини, насіння бобових і злаків. Для підвищення вологості субстрату, яка так необхідна для проростання насіння і вкорінення пагонів, зазвичай додають в суміш для посіву абсорбент (речовина, що утримує вологу - деревне вугілля, поліакриламід), солом'яну січку, вату і клей на натуральній основі (наприклад, водоростевий – препарат Terrasol) .

ОСОБЛИВОСТІ ВИРОЩУВАННЯ ЛОМИНІСУ

Новик Д.В., студ. 2 с.т. курсу ФАтП, спец. «СПГ»
Науковий керівник: ст. викл. О.В. Сурган
Сумський НАУ

В Україні ломиніси стали вирощувати з початку XIX ст. в якості оранжерейної рослини. І лише через століття вчені нашої країни зайнялися культивуванням та інтродукцією представників даної культури. Результатом їх роботи стало створення чудових, якісних сортів.

Витоки культивування ломиніса виходять із Західної Європи з XVI ст. Разом з тим, багато хто переконує, що його батьківщина - Японія, і культура має багатшу історію. У будь-якому випадку можна стверджувати, що Clematis завоював пильну увагу видатних селекціонерів останніх століть (Бублий Т. Е., Вахновская Н. Г., Подлесная Н. Б., 2010).

Ломиніси - найбільш перспективна життєва форма рослин в озелененні. При малій площі живлення вони «економно» використовують життєвий простір та створюють значний вплив на людину, а завдяки пластичності форми можуть повторювати контури опори. Ломиніси мають декоративне, гігієнічне, господарське, економічне і різноманітне спеціальне значення. Можливості їх використання та застосування для різних цілей досить широкі та різноманітні.

Ломиніси використовуються в вертикальному озелененні. Вертикальне озеленення – це один із самих популярних, найпростіших та доступніших видів декорування будівель та споруд. Завдяки йому можна не тільки отримати високий декоративний ефект, а й розділити присадибну ділянку на функціональні зони, а ще захистити від вітру, шуму та пилу. В багатьох європейських країнах питання про оптимізацію навколишнього середовища успішно вирішуються за допомогою витких рослин. Вертикальне озеленення ліанами є одним із простих, ефективних та універсальних видів зеленого будівництва (Донюшкіна О. А., 1999).

Ломиніси широко використовують для оформлення бесідок, трельяжів, огорож, для притінення і оформлення балконів, терас, фасадів, для декорування павільйонів, огорож, гротів, арок, підпірних стінок і багатьох інших споруд. Ломініс незамінний і у відношенні покращення зовнішнього вигляду невдалих фасадів будівель, для декорування малопривабливих господарських, побутових споруд, огорож. Необхідність в такому декоруванні особливо відчувається в приміських зонах та дачних ділянках, а нерідко і на периферії великих міст, а особливо при в'їздах у них. Ломиніси – цінні рослини для вертикального озеленення. Вони незамінні в тих випадках, коли нема достатньої кількості місця для посадки і подальшого розвитку дерев і чагарників в такій кількості, яка б могла забезпечити необхідний декоративний і екологічний ефект. Ломиніси використовують для влаштування гірлянд між деревами в алеях і однорядних посадках на вулицях, бульварах, садах і парках. Ліани, що плетуться по деревах, створюють особливий характерний ландшафт в садах і парках (Панасюк О. П., Горбенко Н. Є., 2011).

Для прикрашення альтанки, даху або огорожі ідеально підійде ломініс пекучий. Його поміщають на спеціальні опори (шпалери), на перголи або арки. Таким чином, можна створити чудове місце для відпочинку. Слід зазначити, що різновидів цих рослин безліч. Але одним з найбільш популярних є ломініс пекучий дрібноквітковий, який відноситься до групи так званих пейзажних сортів. Природний вигляд ліан сприяє тому, що у людей створюється враження, ніби прекрасні рослини створила сама природа, а майстерність селекціонерів тут ні при чому.

Метою зеленого покриття стін є тушування архітектурно слабо вирішених частин будівлі, а також підкреслювання особливо цікавих деталей – балконів, карнизів, порталів. Звичайно зелень ліан розташовується в простінках будинку або на фасаді у вигляді окремих мальовничих плям.

У природі налічується близько 300 видів, які можна зустріти на всіх континентах (крім Антарктиди) - в лісах, степах, по берегах річок, в ущелинах і на кам'янистих розсипах. Види ломинісу сильно різняться між собою. У трав'янистих багаторічників пагони відмирають до кінця вегетації. Напівчагарники мають здерев'янілу нижню частину, яка зберігається кілька років, і верхню, яка щорічно відмирає. У чагарників повністю здерев'янілі зимуючі пагони. Більшість же видів відноситься до групи ліан-листолазів, які використовують опори, піднімаючись по ним за допомогою черешків листя. Ломиніси дуже чутливі до надлишку вологи, тому ділянки з близько стоять ґрунтовими водами не придатні для їх вирощування. В цьому випадку можна висаджувати рослини на горбку додатково насипаного ґрунту, інакше їх коріння, які досягають в довжину 1 метра і більше, згниють. При глинистому ґрунті слід від місця посадки ломинісів зробити дренажну канавку, щоб відводити зайву воду. Пошкоджені ломиніси гірше ростуть, листя і квітки дрібніють, коріння частково відмирають, і врешті-решт ліана гине. Рослини, уражені нематодами, доведеться знищити, а ґрунт обробити препаратами проти нематод. Ломиніси - це світлолюбні рослини, тому саджати їх слід на сонячних місцях, захищених від вітру. Для гарного розвитку рослин і рясного цвітіння їм потрібен водопроникний, суглинний, слаболужний або нейтральний, родючий, добре удобрений і пухкий ґрунт. На засолених, сирих, важких, кислих ґрунтах ломініс не приживеться. Однак, потрібно врахувати, що свіжим гноєм рослині можна тільки нашкодити (Олексюк П. С., 2000).

СТРУКТУРА ПОПУЛЯЦІЙ *HELICHRYSUM ARENARIUM* L. (*ASTERACEAE*) В РІЗНИХ ФІТОЦЕНОЗАХ В УМОВАХ ШОСТКИНСЬКОГО ГЕОБОТАНІЧНОГО РАЙОНУ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ (УКРАЇНА)

Пеньковська Л.В., аспірант
Науковий керівник: проф. В.Г. Скляр
Сумський НАУ

Дослідження популяцій, як основної складової біорізноманіття, має важливе значення для збереження і збалансованого використання фіто ресурсів. Особливої актуальності такі дослідження набувають за умов надмірної експлуатації, яке призвело до виснаження ресурсів багатьох видів (Ю.Р. Шеляг-Сосонко, Д.В. Дубина, В.М. Мінарченко, 2003).

Структурні чи функціональні підходи у популяційній біології, які зараз широко застосовують, є базовими для розробки методів обліку і моніторингу популяцій рослин. Оцінка стану популяцій, що ґрунтується на цих підходах, дає змогу виявити особливості та закономірності формування певних видів рослин, виділити лімітуючі чинники та прогнозувати припустимі межі їх впливу на рослини із забезпеченням відновлення їх популяцій. Відомо, що популяціям будь-якого виду рослин притаманні специфічні властивості, які забезпечують їх розвиток і функціонування в певних умовах середовища (Г.Г. Жиляев, 2002). Тому, для виділення цих особливостей, необхідно дослідити всі періоди життя рослини.

Радянський вчений Т.О. Работнов виділив наступні основні онтогенетичні періоди життя рослин:

- Латентний період (період первинного спокою) – в цей період рослини знаходяться у стані спокою у вигляді насіння;
- Віргінільний період – це період від проростання зачатків до утворення генеративних органів. Він репрезентований проростками (p), ювенільними рослинами (j), іматурними (im) та віргінльними (v).
- Генеративний період – це етап набуття рослинами здатності до генеративного розмноження. Він представлений трьома стадіями: I − молоді генеративні рослини (g_1), II − середньо генеративні (g_2), III − старі генеративні (g_3).
- Сенільний період – це період після генеративного розмноження, що характеризується відмиранням деяких органів рослини. Поділяється на дві стадії: субсенільну (ss) та сенільну (s) (Т.А. Работнов, 1975).

Нами протягом декількох вегетаційних сезонів 2017-2019 р. було проведено онтогенетично-популяційний аналіз стану шести ценопопуляцій *Helichrysum arenarium* L. в різних фітоценозах. Відмічено, що жодна з досліджуваних ценопопуляцій не характеризується повнотою онтогенетичних спектрів, що пов'язано із тривалістю перебування особин у генеративному стані (табл. 1). При дослідженнях визначено, що у структурі популяцій найбільшу частку складають генеративні особини.

Інтегральна оцінка стану популяцій проведена з використанням онтогенетичних індексів за І. М. Коваленко (індекси відновлюваності, старіння, генеративності та віковості). Розраховано індекс віковості А. А. Уранова – Δ, індекс ефективності Л. В. Животовського – ω. Визначено належність кожної з досліджених популяцій до певного типу онтогенетичної структури популяцій, згідно класифікацій Т. О. Работнова (інвазійні, нормальні, регресивні) та Л. В. Животовського (молоді, перехідні, зріючі, зрілі, старіючі, старі). За результатами проведених досліджень встановлено, що досліджувані популяції є зріючими з поступовим переходом у зрілі.

Таблиця 1

Онтогенетична структура ценопопуляцій Helichrysum arenarium L.

Умовне позначення ценопопуляції	Частка (%) особин різних онтогенетичних станів								
	p	j	im	v	g_1	g_2	g_3	ss	s
П1	0,00	0,00	0,00	4.11	17,81	30,14	41,10	2,74	4,10
П2	0,00	0,00	0,00	1,06	14,89	45,75	38,30	0,00	0,00
П3	0,00	0,00	0,00	8,51	8,51	40,43	40,42	2,13	0,00
П4	0,00	0,00	0,00	1,75	8,77	26,32	54,39	5,26	3,51
П5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	28,57	57,14	14,29	0,00
П6	0,00	0,00	0,00	0,00	3,95	32,89	47,37	10,53	5,26

Аналіз структури популяцій *Helichrysum arenarium* L. дає змогу припустити, що на динаміку виду мають вплив не лише внутрішньо-популяційні процеси, а й зовнішні екологічні чинники, зокрема, інтенсивність освітлення та грунтові умови.

ІНТЕНСИФІКАЦІЯ ВИРОЩУВАННЯ САДИВНОГО МАТЕРІАЛУ *LARIX DECIDUA*

Пилипець В.В., студ. 2 курсу ФАтП, спец. «Лісове господарство»
Науковий керівник: доц. В.С. Токмань
Сумський НАУ

Одним із перспективних шляхів підвищення продуктивності лісів є широке впровадження в штучні насадження інтродукованих порід. Шляхом використання інтродуцентів можна поліпшити видовий склад лісів, а також підвищити їх функції. Можливість використання названої групи рослин визначається ґрунтово-кліматичними умовами. Цінним інтродукованим видом, рекомендованим для штучного поновлення лісів в Україні є *Larix decidua*.

L. decidua - швидкоросла деревна порода, деревина якої широко застосовується в народному господарстві. Науковими дослідженнями ряду вчених обґрунтована доцільність цього виду для введення до складу лісових насаджень далеко за межами його природного ареалу. Опад *Larix* має підлужуючу дію, прискорює мінералізацію трав'яної підстилки, що збагачує ґрунт елементами живлення. У результаті продуктивність деревостанів, до складу яких вводиться названий вид, значно підвищується. Згадуваний вид, завдяки високій інтенсивності росту, також перспективний для плантаційного лісовирощування з метою прискореного забезпечення сировиною деревообробної та целюлозно-паперової промисловості. Широке впровадження виду в лісокультурне виробництво стримується відсутністю якісного садивного матеріалу.

Дослідження по вивченню впливу передпосівної обробки насіння фізіологічно активними сполуками на вихід садивного матеріалу та біометричні показники сіянців *Larix decidua* були проведені в 2018-2019рр. в ДП Роменський лісгосп**.**

Для закладки досліду було використане насіння фракції >2,5 мм. Його лабораторна схожість становила 43 %. Норма висіву насіння на 1 *пог. м* рядка становила 450 шт.

Передпосівну обробку насіння проводили впродовж 16 годин шляхом замочування його в розчинах фізіологічно активних речовин, приготовлених на дистильованій воді. Схема досліду передбачала використання таких регуляторів росту: фумар (концентрації 0,01; 0,001; 0,0001 %); гетероауксин (концентрація 0,02 %).

У контрольному варіанті замочували насіння в дистильованій воді. протягом 16-годин. Оброблене насіння підсушили до стану сипучості, а потім протруювали фундазолом.

Висіяли насіння в теплиці з плівковим покриттям у посівні рядки. Висіяне насіння заробили на глибину 0,5-0,7 см. Полив посіву проводили регулярно.

Навесні наступного року при викопуванні сіянців визначили їх морфометричні показники. При цьому визначили висоту, діаметр біля кореневої шийки, довжину кореневої системи. На 20-сантиметрових відрізках на варіантах досліду відібрали сіянці для визначення повітряно-сухої маси надземної та кореневої системи.

У варіантах досліду з обробкою насіння збереженість сходів була максимальною. Так, на контролі наприкінці вегетації на 1 *пог. м* рядка залишилося 49, а у варіанті із фумаром відповідно 80 шт. сіянців. За морфометричними показниками у варіантах з використанням фізіологічно активних сполук спостерігається перебільшення порівняно з контролем: за висотою максимум на 20, за діаметром - на 17, за довжиною головного кореня - на 8,5%.

При співставленні маси надземної частини сіянців та коренів по варіантах досліду виявляється, що найбільш ефективна є мінімальна концентрація фумару яка була використана в цьому досліді. Так, у варіанті з концентрацією фумару 0,0001 % надземна маса сіянців більша на 29, а маса коренів - на 33 % порівняно з контролем. На рівні концентрацій, що порівнювали фумар більш ефективний. ніж гетероауксин. Обробка насіння в розчині гетероауксину в даному досліді виявилася найменш ефективною.

Для визначення виходу стандартного садивного матеріалу в даному досліді використовували державний стандарт 3317-90 «Сіянці дерев та чагарників. Технічні умови». За розмірами стандартні сіянці *L. decidua* в зоні Лісостепу повинні бути не менше 2,5 мм за товщиною стовбура біля кореневої шийки і 15 см за висотою надземної частини у віці 1-2 роки.

Якщо порівнювати відносну кількість виходу стандартного садивного матеріалу в межах дослідних варіантів, то найвищими показниками виділяються рослини у варіантах використання фумару в концентраціях 0,001 **і** 0,0001 % зазначений показник відповідно склав 68 **і** 63 %.

Порівняно з контролем на всіх дослідних варіантах вихід стандартного садивного матеріалу збільшився в 1,4-3,4 рази. Наведені результати отримані за передпосівної обробки насіння *Larix* фізіологічно активними речовинами на фоні підживлення посівів аміачною селітрою.

Застосування біологічно активної сполуки для передпосівного обробітку насіння (фумару з концентрацією 0,0001 %) та підживлення сходів *L. decidua* азотними добривами (аміачною селітрою) сприяє суттєвому збільшенню біометричних показників однорічних сіянців *L. decidua* та збільшенню виходу стандартного садивного матеріалу за однорічний період вирощування (за винятком гетероауксину з концентрацією 0,02 %).

АЛЬТЕРНАТИВНІ ЗАХОДИ ПРОТИДІЇ ВЕРХІВКОВОМУ КОРОЇДУ НА ПРИКЛАДІ СУМСЬКОГО ОБЛАСНОГО УПРАВЛІННЯ ЛІСОВОГО ТА МИСЛИВСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА

Подопригора М.А., Бережний В.Ю., студ. 2 м курсу ФАтП
Науковий керівник: доц. Т.І. Мельник, доц. В.П. Чигринець
Сумський НАУ

Сучасні кліматичні зміни призводять до погіршення умов росту, зниження біологічної стійкості, ослаблення дерев і, як наслідок, до активізації шкідливості комах та хвороб. Верхівковий короїд (*Ips acuminatus* (Gyllenhal, 1827)) завжди був постійним мешканцем соснових лісів, але заселяв переважно поодинокі ослаблені та звалені дерева сосни. Наразі складаються сприятливі для його масового розмноження посушливі та теплі погодні умови. Це створило неабияку загрозу для збереження цілісності соснових екосистем [1].

Верхівковий короїд поширений у соснових лісах Європи та Азії [2]. У Лівобережній Україні цей вид заселяє ділянки стовбурів з тонкою корою, верхівки та гілки ослаблених, вітровальних і щойно зрізаних дерев, причому часто трапляється у комплексі зі сосновими лубоїдами *Tomicus minor* (Hartig, 1834) і *Tomicus piniperda* (Linnaeus, 1758) та шестизубчастим короїдом *Ips sexdentatus* (Boerner, 1767).

Верхівковий короїд розвивається у Скандинавських країнах в одному поколінні на рік, а у Південній Європі — у двох. Може мати сестринські покоління. В одному поселенні верхівкового короїда зазвичай знаходяться один самець і декілька самок, згідно з цим від шлюбної камери відходять декілька маточних ходів. Личинкові ходи відходять в обидва боки від кожного маточного ходу та закінчуються лялечковими колисочками. Додаткове живлення імаго здійснюють під корою дерев, безсистемно прогризаючи ходи у заболоні. Під час додаткового живлення та заселення дерев жуки верхівкового короїда спроможні вносити збудника синяви роду Ophiostoma, що у подальшому негативно відбивається на якості та вартості деревини [3].

Зазначені властивості є визначальними в оцінюванні шкідливості верхівкового короїда. Незважаючи на великий обсяг літературних джерел, в яких згадується верхівковий короїд, дані стосовно його біології та кількісних значень популяційних показників часто є суперечними, що може бути пов’язане з кліматичними особливостями регіонів дослідження, стану дерев тощо.

Усихання дерева відбувається за верхівковим типом і поступово поширюється від самої верхівки вздовж стовбура. Верхівковий короїд заселяє гілки крони та вершинну частину стовбура (район тонкої та перехідної кори), де живиться поживними луб’яними тканинами. Такі дерева зовні зелені. Вони стають рудими тоді, коли сформовані молоді короїди закінчують на них свій розвиток і вилітають назовні. В осередках усихання свіжозаселені короїдами дерева можна визначити за низкою діагностичних ознак. Серед них – зміна кольору хвої зі зеленого на сіро-зелений і тьмяний; наявність вхідних отворів, смоляних лійок в корі та тирси (бурового борошна) на стовбурі чи під деревами; відламані дрібні гілки із ознаками заселення короїдами на землі під кронами (рис. 1).

Рис. 1. Льотові отвори та відбитки ходів верхівкового короїда під корою дерева

Встановлено, що на сьогоднішній день відбувається початкова фаза масового розмноження верхівкового короїда. Маючи достатню кормову базу з ослаблених соснових насаджень, комахи масово розмножуються та накопичують свою кількість. Досить часто поряд з ним можуть зустрічатися супутні види, зокрема малий сосновий лубоїд, короїд-стенограф та інші, але їхня чисельність не така велика.

За даними Державної агенції лісових ресурсів України на сьогодні площа всихаючих соснових насаджень від наслідків дії короїдів становить біля 60 тис. га. В Сумській області на даний час уже четвертий рік поспіль іде зростання спалаху стовбурового шкідника лісу верхівкового короїда. Загальна площа осередків по Сумському ОУЛМГ склала у 2016 році 25 га, 2017 році – 1200 га, в 2018 році – 1453 га., літо 2019 по управлінню проявили себе осередки першої генерації на площі 976 га. На сьогодні починають проявляти себе осередки другої генерації.

ЯКІСНІ ПОКАЗНИКИ ДЕРЕВИНИ ДУБУ ЧЕРВОНОГО (*QUERCUS RUBRA* L.) ТА ЇХ ЗНАЧЕННЯ ДЛЯ ЛІСОВОЇ ГАЛУЗІ

Полюкова Т.Т., студ. 2м курсу ФАтП
Науковий керівник: доц. В.П. Чигринець, доц. Т.І. Мельник
Сумський НАУ

Дуб червоний або ж (північний, бореальний) (*Quercus rubra* L., *Q. borealis* Michx.) в Європу завезено із Північної Америки в 1691 р. Однак у лісові культури цю породу почали активно вводити з кінця XIX – початку XX ст. В Україні дуб червоний вперше з'явився у 1809 р. на Харківщині. У ліси України його почали впроваджувати з кінця XIX ст. Введення виду в лісові насадження передували тривалі диспути. Наприкінці XIX ст. Лісове товариство Галичини цікавилося результатами його вирощування в Бельгії, Німеччині та Франції, де на той час у цьому питанні вже мали певний досвід. Переконавшись у широкому спектрі цінних властивостей (швидкості росту, невибагливості до умов вирощування, високої якості деревини, морозостійкості та стійкості до шкідливої ентомофауни – вчені рекомендували вводити дуб червоний у лісові фітоценози [1].

Поширення дуба червоного в Україні є досить значним, однак існують різні дані щодо цього аспекту. Так, за даними І.Н. Гегельського, у 50-х роках минулого століття площа насаджень за участю інтродуцента досягла 10 тис. га; за даними Н.Ф. Прикладівської, у 70-х роках минулого століття площа лісових культур з перевагою в складі дуба червоного в Держлісфонді Західного регіону України перевищувала 6 тис. га. А.І. Івченко наводить значно більшу цифру – 40 тис. га в 90-ті роки минулого століття. В Україні найбільше насаджень за його участю створено в 50-80-х рр. XX ст.

Перший досвід вирощування дуба червоного вказував про низку його переваг порівняно із місцевим видом – дубом звичайним, що проявилося у вищій зимостійкості, інтенсивнішому рості, невибагливості до ґрунтових і гідрологічних умов, особливо на ґрунтах легкого механічного складу. Дуб червоний відзначається рясним насіннєношенням і високою паросткотвірною здатністю. Негативних відгуків набула якість деревини дуба червоного, оскільки вона характеризується вищою шпаруватістю та нижчою щільністю, однак на противагу цій думці висловлювалося припущення про високу якісь деревини у насадженнях, вирощених у відповідних лісорослинних умовах. У цьому контексті зазначається те, що клімат Європи сприятливіший для випрошування цього виду, ніж на його батьківщині. На території України площа лісів, сформованих за участі дуба червоного як інтродуцента, поступово зростала і вже на середину XX ст. їх площа становила близько 10 тис. га. З прийняттям низки нормативних документів, окрема рішення технічної ради Головного Управління лісового господарства та лісозаготівель при Раді Міністрів УРСР від 1959 р. та наказу Міністра лісової і деревообробної промисловості СРСР від 1975 р. щодо віднесення дуба червоного до швидкорослих порід, його почали масового вводити у лісовий фонд України.

Щодо сучасного стану в Україні варто зазначити, що нині дуб червоний є найпоширенішим інтродукованим деревним видом у лісових культурах України (45 тис. га), а найбільші площі лісових насаджень з осереджені саме у Західних областях, зокрема на Львівщині (13 тис. га) та Івано-Франківщині (6 тис. га). Якщо проаналізувати розподіл площі насаджень за участі дуба червоного у межах природно-кліматичних зон, то найбільша його частка у Лісостеповій зоні (80 %), менше у Поліссі (17%) і зовсім не значна частка у Степу – до 3 %.

За висновками І. А. Проценко, Г. О. Лобченко, В. Ю. Юхновського дуб червоний розглядають як інвазійний вид, оскільки він витісняє автохтонні види і цим знижує біорізноманіття у природних фітоценозів. В умовах, де місцеві види не забезпечують виконання ними функцій, дуб червоний може бути незамінним, оскільки характеризується більшою пластичністю до ґрунтово-кліматичних умов порівняно із дубом звичайним і є менш вибагливим до трофності ґрунту. Також природне поновлення дуба червоного конкурентоздатне і дає можливість лісовідновлення в умовах складного рельєфу.

Якість деревини дуба червоного характеризується часом досить суперечливо. Так, А. Б. Жуков вказує на істотно гірші механічні властивості його деревини порівняно з дубом звичайним. В. В. Гурський та В.А.Майборода показали за результатами власних досліджень некоректність такого висловлювання і встановили, що деревина дуба червоного за технічними властивостями не поступається деревині дуба звичайного, а за показником опору ударному згинанню істотно її перевищує. І робить висновок, що деревину дуба червоного можна використовувати для виготовлення меблів, паркету, будівельних конструкцій, шпал, стовпів, колісних ободів і спиць, внутрішнього облаштування приміщень [3, 4].

Література: 1. Sprawozdanie z posiedzen 13 Walnego Zgromadzenia galicyjskego owarzystwa lesnego w dniach 28, 29 i 30 sierpnia 1896 r. w Nowym Saczu// Sylwan. – R. 4. 1896. – S. 337-370. 2. Івченко А. І. Історія впровадження дуба червоного // Наук. вісник УкрДЛТУ : Лісівничі дослідження в Україні. – Львів : УкрДЛТУ. – 2002, вип. 12.4. – С. 93-97. 3. Гурский В. В. Красный дуб и его разведение на Украине и в других районах СССР /: Автореф. дисс . ... канд. с.-х. наук. – Харьков, 953. – 20 с. 4. Майборода В. А. Механічні властивості деревини дуба північного // Екологія і лісовий комплекс : Зб. статей. – Львів: Вид–во ЛДУ. – 93, ч. 1. – С. 47-53.

ЗАСТОСУВАННЯ ВЕРТИКАЛЬНОГО ОЗЕЛЕНЕННЯ ДЛЯ КОМПАКТНОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ ЗИМОВОГО САДУ

Рагуліна Т.В., студ. 2 м курсу ФАтП, спец. «СПГ»
Науковий керівник: ст. викл. О.В. Сурган
Сумський НАУ

Житло в місті - це не тільки будинок, квартира чи офіс. Сучасні міста далекі від утопій про «Зелені міста», що вже проектують архітектори. Наприклад, перше в Європі «розумне» місто Elysium City виникне в Іспанії в 2023 році. Місто створюється з нуля і буде працювати цілком на сонячній енергії [1]. У М'янмі теж задумали будувати розумне зелене місто. Основна інфраструктура буде реалізована на ділянці площею 275 га до 2029 року. В цілому ці проекти націлені на створення доступного житла, розвитку туризму, єдності та ощадливого ставлення до природи [2]. Ще одним прикладом єдності природи та міста – аеропорт в Сінгапурі. Робота над будівлею аеропорту Jewel Changi наближається до завершення. Це буде набагато більше, ніж звичайний аеропорт: з парком, з пішохідними доріжками, лісом, можливо з найвищим критим водоспадом в світі. Будівля має площу 13400 м^2 і накрита скляним дахом з прольотом більше 200 м в найширшій точці. Дах буде збирати і скидати дощову воду з центральної точки на сім поверхів вниз [3].

Проблеми озеленення приміщень в сучасних містах України, з її шаблонною забудовою – невеликий простір для розташування насаджень; численність інженерних комунікацій, різних цільових приміщень (виробничі, господарські), зіткнення і перетин різних інтересів. Одним із шляхів вирішення цієї проблеми є застосування вертикального озеленення, яке вже давно стало важливою складовою екодизайну сучасних офісів, квартир, громадських будівель. Воно дозволяє економити площу в приміщеннях, створювати декоративну і екологічну складові. Переваги вертикального озеленення: збагачує і доповнює архітектурний вигляд будівель, робить їх більш виразними; зволожує повітря; знижує рівень шуму; зменшує запиленість, очищує повітря; створює більш м'які і сприятливі кліматичні умови в приміщеннях.

Існують різні технології створення вертикальних стін з рослинами в інтер'єрі. Наразі їх називають фітомодулі. Основні види: пластикові – до переваг відносять довговічність, мобільність, автоматичний полив чи гідропоніку, простоту в догляді, але мають високу собівартість; повстяні кармани – до переваг відносять помірну ціну, простоту в посадці, мобільність, компактність. Для пластикових фітомодулів рослини поміщають в кишені в штучний субстрат або їх коріння загортають в синтетичний повсть. За допомогою інтегрованої системи поливу і місткого резервуара регулярно зрошують поживними розчинами. Для нормального розвитку і росту рослин доцільне підсвічування фітолампами. Перевагами такої системи є компактність, екологічність, мала вага, автономність, герметичність, невелика трудомісткість в процесі обслуговування, відносна надійність, але є обмеження по асортименту рослин. Інший варіант створення вертикальної стіни передбачає використання пластикових модулів обмеженого поливу об'ємом 6 л кожен, які монтуються на вертикальних стільницях або безпосередньо на стіні приміщення. Ці модулі мають кілька модифікацій, що дозволяють висаджувати від одного до п'яти рослин в один модуль. Кількість їх може варіюватися і залежить від розмірів планованої стіни. Для забезпечення затримки вологи і скорочення поливів внутрішні стінки викладають фітогубкою. Рослини вирощують в звичайному субстраті, що дозволяє використовувати великий асортимент кімнатних рослин. Ці модулі також мають систему автономного поливу. Але можливий і полив вручну. Розміщувати зелену стіну такими модулями можна в будь-якій частині кімнати за умови підсвічування фітолампами. Модулі зручні і практичні для створення зелених стін в інтер'єрі, така композиція стабільна протягом тривалого часу, рослини легко замінюються в модулях при необхідності. Крім того, ці модулі можна кріпити не тільки до стіни, але і створювати з них вертикальну перегородку, що розділяє кімнату на функціональні зони [4].

При підборі рослин необхідно враховувати наступні показники: рослини повинні бути близькими за своїми екологічним вимогам; асортимент підбирається з урахуванням декоративності рослин протягом усього року; перевага віддається рослинам з різним забарвленням листя; у композицію входять квітучі рослини в невеликій кількості; використовують рослини з різною формою листя. При створенні фітостіни з рослин доцільно використовувати рослини розвинуті, але не дуже великі. Вони висаджуються в модулі обмеженого поливу відповідно до розробленої схеми.

Література

1. Розумне місто Elysium City [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: https://sad.ukr.bio/ua/news/18868/.
2. Розумне місто у М’янмі [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: https://sad.ukr.bio/ua/news/18872/.
3. Аеропорт с водопадом в Сінгапурі [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: https://sad.ukr.bio/ua/news/18951/.
4. Фітомодулі [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: https://agronomva.ru/fitomoduli-dlya-vertikalnogo-ozeleneniya/.

ВИКОРИСТАННЯ В ОЗЕЛЕНЕННІ АЙСТРИ КИТАЙСЬКОЇ

Рева І.В., студ. 2м курсу ФАтП, спец. «СПГ»
Науковий керівник: ст. викл. О.В. Сурган
Сумський НАУ

В сучасному озелененні серед однорічних квіткових культур широке поширення в багатьох країнах світу і Україні отримала така рослина, як айстра китайська (Callistephus chinensis (L.) Nees), завдяки універсальності використання культури. Ця рослина має велику кількість забарвлень і форм суцвіть, тривале цвітіння та невибагливість (Алексєєва Н. М., 2001). Внутрішньовидове різноманіття однорічної айстри склалося в двох далеких від ботаніко-географічного центру походження регіонах – Західно-Європейському та Північно-Американському. Першим центром селекції айстр можна вважати Францію (Алексєєва Н. М., Яременко Л. М., 1999). У 1750 році тут селекціоновано махрову айстру. Згодом у 50-60-ті роки XVIII ст. в цій країні були створені айстри сортотипу Дюшес. З першої половини XIX ст. центром селекції цієї культури стала Німеччина, де особливу увагу стали приділяти створенню сортів з компактною міцною формою рослин і з різноманітними формами суцвіть: трубчастими, голчастими, півонієподібними та ін. Там же одночасно почали розроблятись і основи насінництва цієї культури. В 1949 році американськими садівниками вперше виведені айстри сортотипу Принцеса (Алексєєва Н. М., Черняк В. М., Левандовська С. М., 2008.). В середині 50-х років XX ст. у США було створено 11 нових сортотипів: Американська Красуня, Американська Кущова, Каліфорнійська Ісполінська.

Сортовивченням та селекцією *Callistephus chinensis.* в Україні займаються науковці Національного ботанічного саду ім. М. М. Гришка НАН України, Інституту садівництва НААН України, Уманського національного університету садівництва та Білоцерківського національного аграрного університету (Левандовська С. М., 2012). В Сумському національному аграрному університеті з 2010 року проводилися дослідження щодо впливу агрофону на ріст та розвиток рослин айстри китайської.

Айстра однорічна використовується для різних типів квітників, серед яких найвідоміші - це бордюри, клумби, рабатки, солітери, групи, міксбордери, масиви, модульні квітники тощо. Багато сортів айстр використовують для посадок в айстраріях. Особливо ефектними з айстри однорічної є бордюри – це насадження низькорослих рослин по контуру клумби, чагарникової групи, лінії доріжки. З наявного асортименту в Україні це карликові сорти айстр «Оленка», «Анюточка», «Піноккіо» тощо (Шевель Л. О., 2013).

Для солітерів оптимальні сорти айстр з яскравими суцвіттями – червоні, яскраво-рожеві, оранжеві, малинові. Це колекційні сорти «Ротер Едельштейн» (група Едельштейн), «Краллен Блау», «Вереснева», «Голубий павучок», «Джоконда» (сортотип Художня), «Рубиновые звезды» (сортотип Унікум колоноподібна) та ін. Для груп і квіткових масивів підходять сорти середньорослих айстр із густомахровими суцвіттями й прямими стеблами колоноподібної чи розлогої форми. Здебільшого масиви з айстр висаджують у великих парках, де вони створюють неповторний колорит (Алексєєва Н. М., 2001). Для модульних квітників підбирають рослини із чіткою формою куща, низькі, різноманітні за кольором і формою суцвіттями – «Піноккіо Ред», «Піноккіо Дарк Блу» (група Піноккіо), айстри групи Мацумото з різними кольорами суцвіть та ін. Найкраще поєднуються сорти айстр з однієї сортогрупи. Наприклад, сорт «Карликова Королівська біла» та «Карликова Королівська синя», які входять до сортогрупи Карликових Королівських; також сорти «Одарка» та «Оксана», які входять до сортотипу Півонієподібна. Але можливе також поєднання сортів айстр, які належать до різних сортотипів, враховуючи при цьому поєднання кольорів та висоту рослин, зокрема це можуть бути такі сорти «Міледі Блу» (сортотип Тріумф) та «Ерфуртська Карликова Кармезін» (сортотип Карликові Королівські) (Шевель Л. О., 2013).

Останнім часом для озеленення істотно змінилися вимоги до асортименту сортів айстри. На даний час потреба сортів компактних, бордюрних айстр різних за розміром та різноманітністю забарвлення суцвіть, які будуть використовуватися в створенні композицій при озелененні міст і присадибних ділянок. Існуючий сортимент айстр не вирішує проблеми забезпечення промислового квітникарства сортами, які поєднували б високу декоративність, насіннєву продуктивність, стійкість до хвороб та несприятливих кліматичних умов, придатних до механізованого вирощування. Успішне вирішення цієї проблеми залежить від постійного вдосконалення асортименту шляхом виведення та інтродукції сортів айстри, які б повністю відповідали вказаним вимогам. Тому основним завданням досліджень є вивчення сортів і гібридів з метою використання їх в озелененні. В Інституту садівництва НААН за методикою первинного сортовивчення досліджують 186 гібридів калістефуса китайського, з яких було виділено 16 перспективних зразків для вивчення в досліді з Державного сортовипробування. Результатом досліджень є 11 сортів калістефуса китайського, які були занесені до Державного реєстру сортів рослин, як придатні до використання в озелененні. Це сорти: «Анастасія», «Царівна», «Літня ніч», «Либідь», «Фламінго», «Софія», «Ангеліна», «Шоколадка», «Оксамит», «Саманта», «Сніжана». Найважливішими ознаками дослідів є : оригінальність та декоративність; форма і розміри рослини (Шевель Л. О., 2016).

ОСОБЛИВОСТІ ВИРОЩУВАННЯ ГАЗОНУ НА ЗАТІНЕНИХ ДІЛЯНКАХ

Самохвалова А.М., студ. 2 м курсу ФАтП
Науковий керівник: асистент М.Ю. Шерстюк
Сумський НАУ

Газон – це багате різнотрав'я, що не тільки дарує відчуття свіжості й прохолоди, але й фактично покращує мікроклімат завдяки процесам фотосинтезу. Здоровий газон створює екологічні переваги й виконує важливу роль в утворенні кисню. Так, у середньому за період росту здоровий газон площею приблизно 300 м² задовольняє щоденну потребу в кисні для родини з чотирьох осіб. Газон також є своєрідним регулятором мікроклімату.

Селекціонери вивели спеціальні сорти трав, за допомогою яких закриваються непривабливі місця під деревами та чагарниками в густих лісопаркових зонах, ділянки поблизу стін будинку з північної сторони. За допомогою них можна створювати газони біля високих масивних об'єктів, які відкидають тінь на велику відстань від себе. Але такий газон потребує особливого догляду.

Перш, ніж приступити до безпосередньої посадки газону, необхідно визначити та помітити місце, де він буде розташовуваний та очистити майданчик від різного сміття. Далі обробити бур'яни гербіцидами.

Після того як оброблена трава гербіцидами пожовкла, її необхідно висмикнути, а землю переорати на 20-25 см. Якість ґрунту потрібно поліпшити за допомогою мінеральних добрив або перегною. Це робиться за 7-10 днів до посіву газону. Сіяти газон необхідно, розсипаючи насіння в двох напрямках з розрахунку приблизно 2-3 кг на 100м². Важливо не перевищувати занадто цю норму, інакше рослинам буде тісно, і газон почне втрачати свою декоративність. За допомогою культиватора присипати насіння землею. Це потрібно робити обережно ,щоб не зрушити зернятка з місця.

Для створення газону на притінених ділянках саду варто використовувати суміші насіння тіньовитривалих рослин, до складу яких входять такі трави, як типчак (25-40%), костриця червона (40%), тонконіг (10-15%), райграс (15-20 %).

Типчак або костриця валіська (*Festúca valesiáca)*, прекрасно переносить недолік сонячного світла, любить суху піщану кислий ґрунт, легко переносить механічні ушкодження. Насіння проростає вже через 2 тижні, після чого типчак охоче розростається, утворюючи щільний дерен з восковими сизими тонкими листям.

Для сухих ділянок слід вибрати костриця червона (*Festuca rubra)*. Ця трава добре росте в сухому ґрунті, легко переносить півтінь і заморозки.. Рослина допоможе створити рівний густий килим насиченого зеленого кольору. Її перевагами вважаються рівний травостій, морозостійкість, здатність швидко відновлюватися після пошкоджень

Для більш вологих ділянок краще придбати насіння тонконога (*Poa pratensis*), який стійко переносить як пошкодження, так і посуху, але не любить надлишок вапняку в ґрунті. Трава проростає через 3 тижні після посіву, швидко розростається, утворюючи рівну густий газон. Ця рослина не вибагливий - зростає на будь-якому ґрунті, легко переносить посуху.

На зовсім затінених місцях рекомендується сіяти райграс пасовищний (*Arrhenatherum*), який володіє особливою тіньовитриваліcтю. Райграс проростає через 7-10 днів після посіву. Трава дуже швидко розвивається, утворюючи соковитий дерен. Рослина стійка до хвороб, може рости на різних ґрунтах, навіть на важких глинистих. Райграс не тільки зростає набагато швидше костриці, але і швидко відновлюється після незначних ушкоджень. Оскільки трава росте не занадто швидко, стригти газон потрібно не частіше, ніж 1 раз на місяць. Допустима высота травы 5 см. Через недостатню кількість світла може відбуватися застій води, вона перешкоджає надходженню кисню, рослини від цього починають чахнути і висихати. Щоб не допустити цього, фахівці рекомендують на тінистих ділянках частіше проводити аерацію газону. У жарку і в суху пору року тіньовитривала трава на газоні потребує більш частого поливу, тому що навіть в тіні ґрунт сильно пересушується

Також періодично необхідно вносити вапно, щоб знизити кислотність ґрунту. Так, на 1 сотку необхідно 5 кг гранульованих добрив і вапна близько 3 кг. Потрібно рівномірно розсипати добрива і вапно по ділянці і рясно полити водою. Як правило, такі роботи проводять на початку травня.

Газон в тінистих місцях необхідно підсіювати. Для цього попередньо верхній шар ґрунту розпушують. На лисини підсипається рослинний ґрунт у який додаються насіння трави. після ґрунт вирівнюється граблями і поливається водою.

Таким чином, можна визначити головні особливості газону, який росте в тіні:

- невибагливий у догляді, росте на будь-яких навіть мало окультурених ґрунтах.
- відмінно переносить затінення, надійно зимує;
- не вимагає спеціальної підготовки ґрунту;
- утворює насичений колір, майже не вимагає догляду;
- швидко росте і формує щільний дерен, який може утримувати ґрунт на нерівних ділянках;
- при регулярних стрижках – стає оксамитовим і дуже густим;
- швидко відновлюється після витоптування.

УДОСКОНАЛЕННЯ ЕЛЕМЕНТІВ ТЕХНОЛГІЇ ВИРОЩУВАННЯ САДИВНОГО МАТЕРІАЛУ *JUNIPERUS HORIZONTALIS* L.

Стаднік В.В., студ. 2 курсу ФАтП, спец. «СПГ»
Науковий керівник: доц. В.С. Токмань
Сумський НАУ

Вегетативне розмноження декоративних видів рослин є досить складним процесом, на який впливає ряд факторів: структура субстрату, його вологість і кислотність, фізіологічно активні речовини, вік маточної рослини, температура навколишнього середовища, формові особливості рослин.

Результати досліджень ряду вчених довели, що субстрат впливає на процес адвентивного ризогенезу у живців, адже він створює всі необхідні умови для регенерації кореневої системи. Універсального субстрату не існує внаслідок різної вимогливості видів та їх форм. Досить часто, у якості субстрату для розмноження зеленими живцями використовують суміш торфу з добре промитим крупнозернистим річковим піском.

На думку ряду вчених важливою умовою ефективного ризогенезу у живців декоративних рослин є живцювання в оптимальні строки. Для кожного виду рослин та її декоративної форми є необхідність виявлення оптимального терміну живцювання, який визначається ступенем здерев'яніння пагонів. Відомо, що неоднакова коренеутворювальна здатність живців заготовлених у різних фенологічних фазах, обумовлена різною активністю фітогормональних сполук.

Особливе значення за вкорінення стеблових живців мають фізіологічно активні речовини. Одним з яскравих прикладів є вплив ауксину. Відомо, що у випадку обробки живців розчинами індолілоцтової кислоти або її аналогів стимулюється закладання кореневої системи. Завдяки морфо-біологічним особливостям кожний вид і навіть форма рослинного організму по-різному реагують на вплив факторів зовнішнього середовища, що необхідно враховувати при застосуванні стимуляторів коренеутворення.

Рекомендується застосовувати регулятори росту ауксинової природи при розмноженні рослин роду *Juniperus* верхівковими живцями, а також для видів, які мають досить низький показник регенераційної здатності. Вважається, що фітогормональні сполуки не впливають на вкорінення живців видів з високою регенераційною здатністю, а також для садивного матеріалу, отриманого з нижньої частини крони.

Пошук оптимальних заходів щодо розмноження декоративних видів рослин стебловими живцями та вивчення впливу елементів технології на регенераційну здатність їх є актуальним.

Експерименти по вкоріненню стеблових живців *J. horizontalis* виконані в тепличному боксі ННВК Сумського НАУ в 2018-2019 рр.

Метою роботи було вивчити і розробити заходи щодо вдосконалення розмноження і підвищення ефективності вирощування *J. horizontalis* в умовах закритого ґрунту. У межах теми "Поліпшення існуючих і розробка нових технологій вирощування садивного матеріалу декоративних і ягідних культур" (номер держреєстрації 0116U003341) було проведено дослід за такою схемою: фактор А - вид субстрату: контроль (торф + перегній (1:1)), перегній + пісок + торф (1:1:1), пісок + торф (1:1); фактор Б - строки живцювання: контроль (квітень - 15.04), травень (15.05), липень (15.07); фактор В – фітогормональні сполуки ауксинової природи: контроль (вода), циркон, *Rhizopon AA poeder* 1,0%.

На кожен варіант заготовляли 100 стеблових живців. Повторність досліду – чотириразова. Живцювання *J. horizontalis* проводили в другій декаді квітня. Живці досліджуваного виду заготовляли вранці. Свіжозрізані живці обов'язково витримували у воді приблизно 2-3 години. Живці брали із середньої частині пагона. Довжина їх становила від 16 до 21 см. Живці висаджували у субстрат вертикально, щільно обтискуючи субстрат навколо живця. Для живцювання використовували маточні рослини *J. horizontalis* віком приблизно 15 років. Для проведення досліджень використовували торф *Domoflor* (pH 6.0). Обробку препаратом (*Rhizopon AA poeder* 0,5%) здійснювали згідно інструкції (підготовлені живці морфологічно нижніми кінцями (2-3 см) поміщали в порошок, після чого їх висаджували).

Проведені дослідження з вегетативного розмноження *J. horizontalis* показали, що:

- показник регенераційної здатності живців названого виду визначається типом субстрату, строком живцювання та застосуванням фітогормональних сполук ауксинової природи;
- одним із важливих чинників вирощування садивного матеріалу досліджуваного виду є субстрат. Оптимальним субстратом для вкорінення стеблових живців є суміш торфу (pH 6.0) і піску у співвідношенні 1:1;
- кореневласне розмноження *J. horizontalis* за допомогою стеблових живців необхідно проводити у квітні (показник укорінення становив 13%);
- названий вид слід розмножувати стебловими живцями з використанням *Rhizopon AA poeder.* Застосування фітогормональної сполуки ауксинової природи дало можливість збільшити показник укорінення живців у 7,5 разів порівняно з контролем.

ВИКОРИСТАННЯ РЕГУЛЯТОРІВ РОСТУ У ЛІСОКУЛЬТУРНІЙ ПРАКТИЦІ

Стегній О.В., студ. 2м курсу ФАтП, спец. «ЛІС»
Науковий керівник: ст. викл. О.В. Сурган
Сумський НАУ

Вплив регуляторів росту на рослини в Україні вивчається давно. Найбільш інтенсивно проводяться дослідження щодо використання на сільськогосподарських культурах нових регуляторів росту: Емістиму, Агростимуліну, Потейтину, Зеастимуліну, Бетастимуліну, Триману, Чаркору, Фумару та ін. Для багатьох культур створені і виробляються специфічні регулятори росту рослин (Вилесов Г. И., Дульнев П. Г., 1999). Зазначені регулятори росту рослин дозволені для використання в Україні.

У лісовому господарстві нові регулятори росту рослин майже не використовуються, що пояснюється недостатнім їх вивченням у системі заходів, спрямованих на отримання садивного матеріалу необхідного розміру та якості, важливе значення відіграють прийоми цілеспрямованого регулювання живлення рослин. Найбільш вивченим заходом є система використання органічних, органо-мінеральних добрив. Однак при використанні нових інтенсивних технологій у сільськогосподарському та лісогосподарському виробництвах, як засвідчують результати аналізу вітчизняної і зарубіжної наукової літератури, зростає роль регуляторів росту і розвитку рослин – малотоксичних, екологічно чистих речовин, ефективних при застосуванні у невеликих кількостях. Тому використання нетрадиційних способів прискореного отримання стандартного садивного матеріалу, підвищення приживлюваності рослин при створенні лісових культур, в тому числі із застосуванням регуляторів росту рослин, в лісовому господарстві потребує вивчення.

При розробці технологій лісовідновлення і лісорозведення формується напрям, що передбачає інтенсивні методи вирощування садивного матеріалу хвойних порід. Він має забезпечити отримання якісного садивного матеріалу, підвищення його приживлюваності, посиленого росту на лісокультурній площі.

Регулятори росту – це природні гормональні чи синтетичні гормоноподібні препарати. Відповідно до сучасних досліджень регуляція росту рослин здійснюється комплексом гормонів, що включають ауксини, гібереліни, цитокініни, брассиностероїди, етилен і абсцизову кислоту (Гамбург К. З., 1976).

Встановлено, що під впливом регуляторів росту відбуваються фізіологічно важливі для прискорення росту та розвитку рослин явища: зростають інтенсивність синтетичних процесів та гідроліз цукрів і білкових речовин, зменшується в’язкість протоплазми, поліпшується її проникність і відновлення тканин, активізуються деякі ферменти, інтенсифікується фотосинтез. Не утворюючи органічної речовини регулятори росту сприяють перерозподілу запасних речовин, що містяться в рослині. Ці явища дуже важливі й для регенераційних процесів, зокрема коренеутворюючої здатності в рослин, що обумовлено посиленим розвитком кореневих зачатків і утворення нових меристематичних осередків, а з них – придаткового коріння. Аналіз інформації свідчить, що найбільш вивчене застосування регуляторів росту у технологіях вирощування сільськогосподарських культур (Лихолат Т. В., 1983).

У лісокультурній практиці регулятори росту з різних причин ще не знайшли широкого застосування. Протягом останніх років в Україні розроблені регулятори росту рослин нового покоління, що поєднують у собі властивості відомих класів регуляторів росту та розвитку рослин. Щодо ефективності вони відповідають кращим світовим препаратам, а за технологічними показниками і вартістю мають значні переваги (Кандыба Е. В., 1997). Вони позитивно впливають на ґрунтову мікрофлору, швидко трансформуються ґрунтовими мікроорганізмами.

У системі заходів з інтенсифікації вирощування садивного матеріалу одним із найважливіших прийомів є спрямоване регулювання живлення і продукційних процесів у вирощуванні сіянців за допомогою системного застосування органо−мінеральних добрив. Проте інформаційні джерела свідчать, що невід’ємними елементами нових технологій вирощування садивного матеріалу деревних порід, усе більше, стають регулятори росту рослин. Їх застосування сприяє повнішій реалізації потенційних можливостей рослин для повних ростових процесів (Григорюк І. П., Яворовський П. П., Ткачов В. І., Калініченко О. А., 2002).

Найважливішим елементом технології вирощування садивного матеріалу є передпосівний обробіток насіння, що сприяє прискоренню в ньому біохімічних і фізіологічних процесів, підвищенню схожості насіння, зменшенню термінів проростання, збільшенню енергії проростання та виходу стандартного садивного матеріалу.

Передпосівну обробку насіння деревних рослин регуляторами росту розглядають як засіб інтенсифікації вирощування садивного матеріалу. Припускають, що в основі передпосівного стимулювання ростових процесів насіння лежать загальні фізіологічні механізми. Характер реакції визначається тривалістю і інтенсивністю впливу подразника, який виявляється у вигляді одновершинної кривої з піком стимуляції за оптимальних умов (Дульнєв П. Г., Калініченко О. А., Яворовський П. П., 2002).

ЕЛЕМЕНТИ АГРОЕХНІКИ ВИРОЩУВАННЯ САДИВНОГО МАТЕРІАЛУ *JUNIPERUS MEDIA* L.

Ткач В.В., студ. 2м курсу ФАтП, спец. «СПГ»
Науковий керівник: доц. В.С. Токмань
Сумський НАУ

Декоративні види рослин розмножують як насіннєвим так і вегетативним способом, однак технологія кореневласного розмноження їх забезпечує отримання однорідного потомства за господарсько-біологічними ознаками, прискорення процесу вирощування садивного матеріалу, збільшення виходу стандартних саджанців.

За вегетативного розмноження рослин, а особливо декоративних - значну увагу приділяють компонентам субстрату для створення сумішей із достатньою аерацією та задовільно забезпеченими елементами живлення. Добре зарекомендувала себе для вкорінення живців деяких видів рослин суміш торфу з піском у пропорції 1:1. Ряд учених віддають перевагу суміші піску, торфу та перегною.

Важливим за кореневласного розмноження для кожного виду рослин і навіть форми є встановлення оптимального періоду заготівлі живців, який визначається ступенем визрівання пагонів.

Процес укорінення стеблових живців декоративних рослин є дуже трудомістким, і тому ми вважаємо за необхідне розробити більш ефективні прийоми вегетативного розмноження або поліпшити вже існуючі. Такими, згідно з результатами наукових досліджень, вчених виявилися стимулятори коренеутворення.

Обробка стеблових живців фізіологічно активними речовинами ауксинової природи збільшує ймовірність їх укорінення, прискорює процес адвентивного ризогенезу на живцях і забезпечує формування потужної кореневої системи.

Збільшення потреб у садивному матеріалі декоративних рослин та їх форм визиває необхідність розробки економічно обґрунтованих технологій вирощування саджанців з урахуванням їх біологічних особливостей.

Дослідження з кореневласного розмноження *J. media* здійснювалися в тепличному боксі кафедри садово-паркового та лісового господарства Сумського НАУ в 2018-2019 рр.

Мета дослідження полягала в оцінюванні регенераційної здатності декоративного виду (*J. media*), а також поліпшенні технології вирощування садивного матеріалу шляхом розмноження стебловими живцями в умовах закритого ґрунту.

У межах теми "Поліпшення існуючих і розробка нових технологій вирощування садивного матеріалу декоративних і ягідних культур" (номер держреєстрації 0116U003341) були проведені експерименти в трьох дослідах. Трьохфакторний лабораторний дослід здійснювався за такою схемою: Фактор А – тип субстрату: контроль (перегній + торф (1:1); перегній + торф + пісок (1:1:1); торф + пісок (1:1). Фактор Б – термін живцювання: контроль (15.04); липень(15.07); серпень(15.08). Фактор В – фізіологічно активні сполуки ауксинової природи: контроль (вода); циркон; *Rhizopon AA poeder*.

Субстратом для вкорінення була суміш річкового піску та торфу в об'ємному співвідношенні 1:1 зі pH 6,0. У контролі живці замочували у воді. Обробку препаратами здійснювали згідно інструкції.

Вихідним матеріалом для розмноження *J. media* були стеблові живці довжиною 16-20 см, які заготовлялися з «п'яткою». Їх витримували у воді впродовж 2-3 годин. Живці висаджували у субстрат вертикально, на глибину 3−4 см. Відстань між ними, в рядах становила 6-8 см, між рядками - 11-13 см. На кожен варіант досліду заготовлялося по 100 шт. живців. Повторність досліду – чотириразова. Для живцювання використовували маточні рослини досліджуваного виду віком приблизно 20 років. Укорінені живці залишалися в теплицях на період зими.

У споруді для живцювання підтримували температуру повітря на рівні +25…+33°С та його вологість 80-90%, а вологість субстрату – 70-80% від повної польової вологоємкості. Температура води для поливу живців й зволоження повітря становила 18-24°С. У спеку рослини притінювали білим покривним матеріалом.

Таким чином, результати дослідження з вирощування садивного матеріалу шляхом кореневласного розмноження декоративного виду (*J. media*) показали, що:

- регенераційна здатність стеблових живців досліджуваного виду визначається субстратом, терміном проведення живцювання та використанням стимулятора коренеутворення;
- важливим чинником вирощування садивного матеріалу названого виду є субстрат. Оптимальним субстратом для адвентивного ризогенезу стеблових живців є суміш торфу і піску у співвідношенні 1:1;
- окорінювальна здатність живців визначається не тільки типом субстрату, але і терміном заготівлі живців. Оптимальним терміном живцювання *J. media* є середина квітня (показник укорінення склав 11 %);
- досліджуваний вид доцільно розмножувати вегетативним способом з використанням регулятора росту рослин (*Rhizopon AA poeder*). Застосування *Rhizopon AA poeder* дало можливість збільшити відсоток укорінення живців на 49% порівняно з контрольним варіантом;
- за обробки живців *Rhizopon AA poeder* відбувається інтенсивне утворення кореневої системи, яка характеризується значно більшою розгалуженістю порівняно з контролем і використанням циркону.

ВИВЧЕННЯ ПИТАННЯ ВСИХАННЯ ЯСЕНОВИХ НАСАДЖЕНЬ В ЄВРОПІ ТА УКРАЇНІ

Чеберяко І.М., студ. 2м курсу ФАтП
Науковий керівник: доц. В.П. Чигринець
Сумський НАУ

Масове всихання ясеневих насаджень у Європі, викликане збудником *Hymenoscyphus fraxineus* (анаморфа *Chalara fraxinea*), відомо нині у понад 25 країнах Європи, з 2010 року – і в Україні. Молекулярними методами підтверджено наявність збудника хвороби у Харківській і Сумській (Davydenko et al., 2012), а за макроскопічними характеристиками – у зразках із Львівської, Івано-Франківської й Тернопільської областей (Мацях, 2014). Основними симптомами хвороби є поступове відмирання крон, некротичні плями на корі пагонів, знебарвлення деревини та листя, некрози листя, передчасне опадання листя, некрози стовбура.

Основною гіпотезою вчених було походження патогена з іншого континенту (2005 рік). Пізніше, у 2012 році група швейцарських науковців підтвердила, що цей гриб був описаний в Японії (Hosoya et al.) ще у 1993 році. В Японії його було виявлено на черешках ясена маньчжурського (*F. mandshurica*), де гриб є слабким патогеном, тоді як *C. fraxinea* домінує в угрупованнях грибів у насадженнях ясеня в Європі, де реєструється відмирання породи.

На думку окремих дослідників, подібна поведінка дуже притаманно інвазійним видам – на батьківщині вони не є вірулентними патогенами, оскільки протягом століть вижили дерева з більш менш високим рівнем резистентності. Коли такий вид потрапляє на інший континент, то за сприятливих умов успішно приживається там, тому що не має ворогів, ніяких обмежувальних чинників, а резистентність насаджень часто дуже низька. І тоді відбувається те, що з ясенем у Європі. Історія має дуже багато таких прикладів – голландська хвороба в'язів, непарний шовкопряд, колорадський жук тощо. Так, унаслідок розвитку епіфітотії цієї хвороби у Швеції ясен звичайний занесений до Червоної Книги, а в Литві загинули близько 50 % усіх ясеневих насаджень.

Останні дослідження показали, що стійкість ясена до всихання, спричиненого *H. fraxineus,* незначна, і навіть дерева з високою резистентністю можуть виявляти 10–15% всихання крони. Але з іншого боку, ясен звичайний, є дуже спроможним до природного поновлення, і щільність самосіву може сягати 150000 штук на гектар. Таким чином, існуючі ясеневі насадження природного походження можуть стати основним джерелом порівняно стійких і генетично різноманітних дерев, які, як правило, в змозі зберегти конкурентоспроможність.

Аналіз зарубіжної наукової літератури та Інтернет ресурсів показав, що практично всі країни Європи активно займаються вивченням проблеми всихання ясенових деревостанів. Так зокрема, у північній Італії *Chalara fraxinea* з 2009 року оцінювали стан дерев ясена у насадженнях, де він росте поряд із липою, грабом, в'язом. Було доведено у лабораторних умовах спроможність збудника хвороби ясена уражувати інші види родини *Oleaceae* – бирючину, філлірею та оливу, а також різні види ясена: *F. excelsior*, *F. angustifolia* і *F. ornus*. У Литві не рекомендовано створювати штучні ясенові насадження й вирощувати садивний матеріал. Дослідження стану природного насіннєвого та вегетативного поновлення на зрубах, де зростав ясен ,виявили, що у поновленні домінували сіра вільха та береза, частка ясена до рубки становила 40 – 100 %, а знизилася до 0 – 21 %. У Латвії, де площа ясенових лісів за 2000 – 2011 рр. зменшилася у 1,4 разу, у тому числі молодняків – на 63 %, гриб *Hymenoscyphus pseudoalbidus* виявлено у 2008 році. За даними моніторингу лісів, у сильно пошкоджених насадженнях ясен заміщувався на тополі, клен, в'яз, вільху. Зросла частка чагарників – жимолості, черемухи. В Австрії тестування патогенності щодо сіянців ясена виявили збудника на різних видах ясена, але з різою частотою. Найбільш сприйнятливими до інфікування виявилися *F. excelsior* і *F. angustifolia*. На півночі Німеччини відпад ясена від *H. pseudoalbidus* вперше виявлено у 2005 році, причому некрози біля основи стовбура вважали наслідком розвитку опенька та неонектрії. Лише у 2012 році вчені підтвердили, що некроз стовбура пов'язаний з *H. pseudoalbidus*.

Запропоновано окремі підходи, спрямовані на зменшення поширення й розвитку відмирання ясена, зокрема: не рекомендується обрізати гілки, рубати усохлі дерева у лісі, оскільки це не є заходом профілактики хвороби (Швеція), прибирання впалого листя, обробка хворих дерев препаратами-дефоліантами, дезінфекція рукавичок, взуття, інструментів робітників, засобів транспорту (Ірландія), використовувати для біологічного захисту ендофітний гриб *Hypoxylon fraxinophilum* , який виявив себе як антагоніст до збудника хвороби (Німеччина). У Польщі встановлено, що додання фосфорних добрив (K_2PO_3) до середовища в концентрації 1,2% ріст колоній збудника хвороби ясена інгибувався, а при 0,6 % – стимулювався

Зважаючи на те, що дерева з різними термінами початку й закінчення розвитку листя відрізняються за сприйнятливістю до збудника хвороби, доцільно звернути увагу на дослідження географічних культур, унікальних еколого-географічних культур ясена звичайного, створених у 1930 р. на базі ДП "Тростянецьке ЛГ" Сумської обл. (50°30' пн. ш. та 35°сх. д.) під керівництвом проф. В. М. Андрєєва, в яких представлені Поліський, Західний Лісостеповий, Правобережний Лісостеповий, Лівобережний Лісостеповий і Степовий кліматипи.

АНАЛІЗ ІСНУЮЧОГО СТАНУ ТЕРИТОРІЇ ПАМ'ЯТКИ САДОВО-ПАРКОВОГО МИСТЕЦТВА «ПАРК ІМ. О. І. АСМОЛОВА»

Шамота І.М., студ. 2 м курсу ФАтП
Науковий керівник: доц. Т.І. Мельник
Сумський НАУ

Основним завданням зеленого будівництва є збільшення площі зелених насаджень шляхом створення нових парків, скверів, садів, насаджень на житлових територіях, лісопарків; утримання існуючих зелених насаджень у відповідному декоративному і санітарному стані; організація на базі існуючих та створених штучно водойм зон відпочинку, включаючи до них установи для різних видів відпочинку (пансіонати, кемпінги, туристичні бази, дитячі табори тощо).; зміцнення матеріально-технічної бази зеленого будівництва. Зелені насадження визначають і поліпшують кліматичні, санітарно-гігієнічні умови проживання в ньому, тобто в містобудуванні вони виконують архітектурно-художню і санітарно-гігієнічну роль. Негативний вплив на людину ряду несприятливих факторів міського життя значно знижується вмілим розміщенням у місті зелених насаджень, збільшенням площі під ними, продуманою системою їх раціонального розташування.

Практично в центрі міста Суми, на вул. Троїцькій, знаходиться унікальний парк-пам'ятка садово-паркового мистецтва 19 сторіччя – Парк імені Олександра Івановича Асмолова, включений в заповідний фонд України. Парк був створений ще наприкінці XIX століття підприємцем і селекціонером Іваном Асмоловим. До сих пір у глибині парку стоїть двоповерховий особняк, де нині розташований Сумський обласний спеціалізований диспансер радіаційного захисту населення. До початку реконструкції дендрологічна колекція парку нараховувала близько 80 видів і форм дерев, кущів і ліан. Реконструкція парку збільшила живу дендрологічну колекцію в 2,5 рази.

В північно-східній частині парку на площі 1 га зберігся за часів І.О. Асмолова фруктовий сад. У 1976 році збудований п'ятиповерховий лікувальний корпус. Перед ним розробили новий партер. Зліва і справа біля входу групами розмістили вічнозелені рослини – тую західну та ялівець козацький.

Парк має дві зони: адміністративно-господарча та експозиційна зона. Планувальна структура парку створювалася в ландшафтному стилі, з біогрупами дерев із сосен австрійська, сосни веймутова, лип американської і липи європейської, бархату амурського тощо (фото). Були створені невеличкі штучні озера, обсаджені деревами з плакучими кронами по берегах, сонячні поляни, липова алея, посаджений фруктовий сад. Пішохідні доріжки супроводжували до двох штучних водойм, з'єднаних між собою вузькою протокою. На жаль, до нашого часу ці озера не збереглися в такому стані. На дні цього заглиблення залишаються нагадування про водойми. Водяне дзеркало у посушливі періоди повністю висихає. Під час дощів, на деякий час туту накопичується волога.

Парк постійно доглядається працівниками. Біля парку із західної частини проходить дорога з активним рухом автомобілів. На території у весь час перебуває велика кількість людей. Це люди, які лікуються у цьому закладі і ті, хто їх відвідує. Є, також, відпочивальники з прилеглих житлових масивів. На даний час парк має приналежність до лікувального заходу, тому можливість користуватися сторонніми особами обмежена.

На відміну від інших дендраріїв, які створюються майже виключно для показу дерево-чагарникових рослин, у дендропарку «Асмолова» зроблено відступ від цього правила. Враховуючи те, що територія є одночасно місцем оздоровлення людей та їх відпочинку, ввели велику кількість квітів. Основний наголос при підборі асортименту зроблений на багаторічники. На даний час існує проблема відсутності на території парку рекреаційного обладнання. Реалізація вищенаведених заходів передбачена в проекті програми «Проведення спеціальних заходів, спрямованих на запобігання знищенню чи пошкодженню природних комплексів територій та об'єктів природно-заповідного фонду: розроблення проекту утримання та реконструкції парку-пам'ятки садово-паркового мистецтва місцевого значення «Асмолова» (м. Суми)», що знаходиться на розгляді Сумської обласної ради.

ДЕКОРАТИВНІ ЗЛАКИ В САДОВО-ПАРКОВОМУ БУДІВНИЦТВІ

Шкурка М.С., студ. 2 м курсу ФАтП, спец. «СПГ»
Науковий керівник: ст. викл. О.В. Сурган
Сумський НАУ

Декоративні злаки і трави в озелененні застосовуються для створення оригінальних композицій в саду і можуть утворювати незвичайно красиві галявини. Їх висаджують на клумбах, на альпійських гірках і в інших місцях, незручних для вирощування інших рослин. Вибираючи для композицій злакові рослини, потрібно вивчити особливості їх вирощування. Багато з них були привезені з жарких країн і не витримують суворих зим. Є види, які не люблять постійно зволожені місця, а є рослини, які не переносять кислі ґрунти. Якщо на ділянці є земля, на якій нічого не росте, крім бур'яну, в цьому місці можна посадити багаторічні або однорічні злаки, щоб милуватися їхньою різноманітністю все літо. Вони добре приживаються на таких ділянках і добре розростаються.

Ландшафтні дизайнери поступово з квітами почали використовувати декоративні злаки в садово-паркових композиціях. Тільки у більшості випадків їм відводиться роль фону для квітів, чагарників та дерев. У декоративному садівництві відомо більше 400 видів злаків. Тому в озелененні можна було б значно урізноманітнити їхній асортимент. Більшу частину асортименту злаків складають багаторічні види, але й заслуговують на увагу невибагливі та декоративні однорічники. З декоративних злаків можна складати як самостійну ландшафтну композицію, так й доповнювати деревно-чагарникові насадження або трав'янисті багаторічники.

Декоративні злаки пережили декілька піків популярності в Америці, Японії, Англії, Німеччині, Польщі. З злаків створюють «Сади злаків», «Степові сади», «Сади прерії». Але в Україні декоративні злаки тільки почали входити в моду і є досить рідкісними у практиці сучасного озеленення. Це пояснюється обмеженим асортиментом декоративних злаків, пристосованих до місцевих екологічних умов, а також недостатньою вивченістю їх біологічних особливостей, екологічних вимог та напрямків практичного використання (Клименко А. В., Дяченко Г. Д., 2008).

В ландшафтному дизайні добре виглядають декоративні злаки і трави в одиночних посадках або в групових композиціях. Вони прикрашають рокарії, доріжки, береги штучних водойм. Для їх вирощування використовують різні методики. Декоративні злаки - правильний вибір для відпочинку в саду, щоб не вкладати величезні сили і фінанси, з економічної точки зору це вигідно, а з естетичної дуже красиво. І, перш ніж висаджувати злакові рослини, важливо знати і враховувати, злаки діляться на дві основні групи – холоднозростаючі і теплозростаючі.

Холоднозростаючі злаки - прокидаються рано навесні і першими починають рости, при досягненні близько +25 °С припиняють ріст, в жаркий період настає період літнього спокою, а з кінця літа до середини осені, коли знижується температура починається другий цикл зростання.

Теплозростаючі злаки - починають рости коли добре прогріється ґрунт і температура повітря підніметься до +25 °С, добре ростуть тільки коли стоїть тепла погода, мають довгий період вегетації і багато з теплозростаючіх злаків набувають розкішний вигляд лише в умовах тривалого спекотного літа.

Крім усього іншого, ніщо так не прикрашає букети і композиції з сухоцвітів, як колоски злакових і декоративних трав. А ще – вони часто входять до складу схем композицій балконних квітів.

Вирощувати декоративні трави і злаки можна в найпроблемніших куточках саду. Абсолютна їх більшість, як і все живе на Землі, дуже любить сонце. Але і в напівтіні, і навіть у повній тіні декоративні трави і злаки можуть рости і розвивати пишну зелень. Вони дуже терплячі і до перепадів рівня вологості. Легко переносять і посуху, і надмірне зволоження.

Їх обрізку слід проводити ранньою весною, поки не почався новий ріст рослини. При цьому зрізуються минулорічні квітконоси і пожовкле листя. Розмножують декоративні злакові трави методом поділу куща або насінням всередині весни.

Такі рослини майже не пошкоджуються шкідниками. І це ще один плюс на їхню користь. Єдина небезпека, як уже писалося вище – вони можуть дуже швидко розповсюдитися по всій території практичного саду. Основне внесення добрива здійснюють восени, під зяблеву обробку: в ряди при посіві вносять гранульовані азотні і фосфорні добрива. Навесні злакам також необхідне азотне або азотно-фосфорне підживлення.

Тривалий час проводилися інтродукційні дослідження в умовах південного сходу України. Наведено рекомендації використання досліджених злаків у декоративному садівництві за умов закладання садів природного стилю. Виділено види, які можна використовувати в якості ґрунтопокривних рослин, ширм, екранів і живоплотів, бордюрів та солітерів. Наведено асортимент рослин для використання біля водойм, у міксбордерах, кам'янистих й альпійських гірках, контейнерах і в аранжуванні сухих букетів. За складанням композицій запропоновано асортимент декоративних злаків переднього та заднього планів. Відібрано та запропоновано до впровадження у практику озеленення міст південного сходу України такі багатофункціональні декоративні злаки з високими показниками господарсько-біологічних ознак (Гридько О. О., 2011).

AGROFORESTRY – AN IMPORTANT MEANING SOLVE WORLD ENVIRONMENT PROBLEM

Tengfei Yan, postgraduate student, 1st year of education
Supervisor: Acc. Prof. Kremenetska E.O.
Sumy National Agricultural University

The agroforestry system is an ancient way to field management for century. Before the agroforestry complex became an independent discipline, there were many agroforestry practices in the world. The scientific summary and formation of agroforestry began in the mid-20th century. At the beginning of the agricultural and forestry complex system, it did not get enough understanding. With the gradual deterioration of the world environment, the climate change is obvious, the greenhouse effect is increasing, the excessive use of chemical fertilizers and pesticides causes serious soil pollution, and the agroforestry system re-enters people's Sight (Leakey, 1996; Nair, Viswanath, & Lubina, 2017). In order to alleviate the contradiction between environment and development, change the high cost input of fertilizer and energy existing in traditional agriculture, solve the disputes between agriculture and forestry, give full play to land resources, improve biological output and improve the environment and conditions of agricultural production.

The more attention was paid to agroforestry management system, and it has been given a deeper meaning and has been widely used. The agroforestry system has become the ultimate solution to the world's environmental problems. D.P. Garrity (Garrity, 2004) believes that agroforestry can be an important means of solving the eight Millennium goals set by the United Nations.

Different scholars have proposed different views on the definition of agroforestry systems. The 2004 Orlando Declaration stated that the agroforestry system is a dynamic, ecologically based natural resource management system through forestry and forestry complexes, forestry and animal husbandry complexes and other land uses. The combination of types increases the diversity and yield of products for land users and enhances social, economic and environmental benefits.

The FAO organization pointed out in 2013 that a comprehensive development approach that combines forestry with crop cultivation and livestock farming can lift millions of people out of poverty and hunger while avoiding environmental degradation.

After several decates of develoment,the agroforestry system has formed different compound management model. At present,the research mainly focused on three aspects:

1. The research on the ecological characteristics of water and heat, soil and other ecological systems.
2. The inter-species interaction between agroforestry systems and the agroforestry management.
3. The impact of patterns on biodiversity in a region.

How to effectively use the agroforestry system to solve the world's environmental problems is the focus of the world at present, using the agroforestry system to improve soil fertility, improve the ecological environment, provide biodiversity, and provide more living and birds habitats, improve food security, and address hunger in the world, especially in Africa (Wilson & Lovell, 2016). The agroforestry is a complex ecological system.

The relationship between various environmental factors in the whole management system is diverse. Many scholars have also proposed many models and methods for predictive analysis. However, effective measures and methods have been focused on the research. EikeLuedeling et al. (Luedeling, Kindt, Huth, & Koenig, 2014) focused on the advantages and disadvantages and applicable conditions of several popular prediction models.

Therefore, as the most popular production and management mode, agroforestry system will continue to play an important role in long-term production development, and it will be the final solution to the current world environmental problems and food security issues.

Garrity, D. P. (2004). Agroforestry and the achievement of the Millennium Development Goals. Agroforestry systems, 61(1-3), 5-17.

Leakey, R. (1996). Definition of agroforestry revisited. Agroforestry today, 8, 5-5.

Luedeling, E., Kindt, R., Huth, N. I., & Koenig, K. (2014). Agroforestry systems in a changing climate - challenges in projecting future performance. Current Opinion In Environmental Sustainability, 6, 1-7.

Nair, P. R., Viswanath, S., & Lubina, P. (2017). Cinderella agroforestry systems. Agroforestry systems, 91(5), 901-917.

Wilson, M. H., & Lovell, S. T. (2016). Agroforestry—The next step in sustainable and resilient agriculture. Sustainability, 8(6), 574.

ЕФЕКТИВНІСТЬ ВНЕСЕННЯ КОМПЛЕКСНИХ ВОДОРОЗЧИННИХ ДОБРИВ НА ПОСІВАХ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ

Ярмак В.В., студ. 1м курсу ФАтП, спец. «Агрономія»
Панасенко І.А., студ. 1м курсу ФАтП, спец. «Агрономія»
Науковий керівник: доц. В.І. Оничко

За прогнозами "IFA Agriculrural Conference of Managing Plant Nutrition", здійсненими ще в 1999 р., пшениця у період з 2015 по 2030 роки залишатиметься однією з домінуючих культур [1]. Однією із основних проблем України як на внутрішньому, так і на зовнішньому ринках, є стабільність виробництва зерна по роках та підвищення його конкурентоспроможності [2, 3]. Вирішенню цих проблем сприяє науково-обґрунтоване управління елементами технології вирощування пшениці озимої. Одним із вагомих чинників серед них лишається застосування добрив, адже лише збалансоване живлення рослин макро- та мікроелементами в оптимальній кількості дозволяє отримати високоякісні врожаї зерна пшениці. Добрива являються потужним фактором підвищення врожайності польових культур і продуктивності сільськогосподарського виробництва в цілому. За даними ФАО, частка добрив у формуванні врожаю культур складає 30-50 %. В Україні цей показник коливається від 30 до 40 % і залежить від кліматичних умов, родючості ґрунту, рівня агротехніки, норм і видів добрив тощо.

В останні роки підвищуються вимоги до використання не тільки норм внесення, але й видів добрив з метою підвищення ефективності їх застосування. Кожний центнер добрив має сприяти отриманню більшої кількості продукції рослинництва доброї якості. Такі вимоги набувають особливої актуальності в умовах ринкових відносин, прогресивних форм оплати праці й економічних взаємовідносин, а також у зв'язку з підвищенням цін на добрива, пальне, технічні засоби і їх амортизацію та оплату менеджменту [4].

Одним із перспективних напрямів є пошук шляхів оптимізації живлення культур, котрі б, крім високих врожаїв якісного зерна, забезпечували підтримання родючості ґрунтів. Тому визначення ефективності застосування сучасних комплексних водорозчинних добрив у поєднанні із різним строками та дозами їх внесення є достатньо актуальними у сучасних умовах господарювання.

Дослідження проводилися в зерно-просапній сівозміні на полях Інституту сільського господарства Північного Сходу НААН на сорті пшениці озимої Розкішна. Вивчались комплексні водорозчинні добрива Нутрівант Плюс зерновий (2 кг/га), Альфа Гроу-зернові (1,5 л/га), Гумат калію (0,4 л/га) за дворазового їх застосування: 1 – на початку трубкування, 2 – на початку трубкування і у фазу колосіння/формування зернівки; на двох варіантах ранньовесняного підживлення: 1 - без підживлення, 2 - ранньовесняне підживлення дозою N_{30}; і чотирьох фонах мінерального удобрення: без внесення добрив; $N_{15}P_{15}K_{15}$; $N_{30}P_{30}K_{30}$; $N_{60}P_{60}K_{60}$. За результатами наших досліджень встановлено, що на варіантах, де в основне удобрення було внесено мінеральні добрива ріст та розвиток рослин у осінній період проходив більш інтенсивніше. Як вегетативна маса, так і коефіцієнт кущення на варіантах досліду були аналогічні підвищенню дози внесення мінерального добрива під основний обробіток ґрунту. Відмічено більш вищу стійкість до екстремальних умов перезимівлі рослин на варіантах із внесенням мінеральних добрив у порівнянні із контрольним варіантом де не вносились добрива. Загальновідомо, що загартування рослин протікає поступово, в певній послідовності. Один процес змінюється іншим і так до того часу, поки не буде зведена до мінімуму інтенсивність обміну речовин. Внаслідок загартування, рослини набувають здатності переносити низькі температури без суттєвих пошкоджень. Перед відновленням вегетації здійснюється зворотний процес - вони виходять зі стану спокою внаслідок обводнення колоїдів протоплазми, підсилення ферментативної діяльності і активації обміну речовин. Складні сполуки перетворюються в простіші розчинні, які мають велику рухливість. Відособлені клітини знову відновлюються.

Проведене ранньовесняне підживлення, обприскування посіву комплексними водорозчинними добривами згідно схеми досліджень сприяло кращому росту та розвитку рослин пшениці озимої у весно-літній період, і особливо слід виділити той факт, що на посівах де були застосовані комплексні водорозчинні добрива рослини були більш витриваліші до екстремальних умов кінця весни-початку літа, що в кінцевому варіанті і вплинуло на формування врожайності зерна. Так, на варіантах із застосуванням комплексних водорозчинних добрив при поєднанні з ранньовесняним підживленням на фоні внесення основного удобрення врожайність пшениці коливалась від 5,51 до 6,59 т/га і сприяє отриманню приростів врожайності від 0,12 до 0,76 т/га у порівнянні із контрольним варіантом (обробкою рослин водою).

Дворазове внесення водорозчинних добрив у різні фази росту рослин пшениці озимої сприяло підвищенню врожайності зерна, особливо слід виділити достатньо високу ефективність добрива Нутрівант Плюс зерновий. Ефективність застосування водорозчинних добрив суттєво залежала і від проведеного ранньовесняного підживлення посівів аміачною селітрою дозою N_{30}. При цьому окупність внесення 1 кг/га д.р. добрива склала 3-23 кг зерна. Слід особливо підкреслити, той факт, що більш ефективним було підживлення на варінті де не було застосовано мінеральних добрив у якості основного. На таких варіантах приріст врожайності склав 0,26-0,90 т/га. Дещо нижчим була ефективність ранньовесняного підживлення на варіантах де застосовували Альфа Гроу зернове. За результатами статистичної обробки даних обліку врожаю пшениці озимої з використанням пакету прикладних програм Statistica за схемою чотирифакторного експерименту встановлено, що в умовах звітного року, за силою впливу на зміну врожайності зерна пшениці озимої домінував фактор фони основного удобрення – 40,7%, дещо нижчий вплив на зміну врожайності зерна був у фактору проведення ранньовесняного підживлення – 23,7% і застосування різних комплексних водорозчинних добрив – 18,5%. Слід особливо підкреслити той факт, що не дивлячись на незадовільне вологозабезпечення у період весняно-літньої вегетації рослин пшениці роль мінерального живлення у формуванні врожаю озимої пшениці була вирішальною при формуванні різних рівнів врожайності.

ПРОДУКТИВНИЙ ПОТЕНЦІАЛ НАСІННЯ РІЗНОГО ПОХОДЖЕННЯ ГІБРИДІВ КУКУРУДЗИ

Сімак Р.О., студ. 1м курсу ФАтП, спец. «Агрономія»»
Науковий керівник: доц. В.І. Оничко

Кукурудза є однією з найбільш високопродуктивних злакових культур універсального призначення, яку вирощують для продовольчого, кормового і технічного використання. Виробництво зерна цієї культури зазнає великих коливань. Найбільш сильнодіючим фактором зменшення врожайності і валових зборів зерна кукурудзи в Україні є порушення технології вирощування. У теперішній час в умовах значного зменшення застосування сировинних і енергетичних ресурсів, а також впливу цілого комплексу факторів, які впливають на біологію кукурудзи, важливого значення набуває розробка та удосконалення енергозберігаючої технології вирощування кукурудзи.

Поряд із збільшенням у Реєстрі сортів рослин кількості іноземних гібридів підвищується і площа їх сівби в Україні. Не дивлячись на те, що насіння кукурудзи вітчизняної селекції має вищу цінову конкурентоспроможність порівняно з насінням зарубіжної селекції, знаходить неабиякий попит на вітчизняному ринку. Так, обсяги імпорту насіннєвої кукурудзи протягом останніх 10 років збільшилися в 4 рази і останні роки склала понад 58 тис тонн.

Практично всі провідні зарубіжні селекційні компанії відкрили власні підрозділи, які займаються виробництвом насіннєвого матеріалу адаптованого до природно-кліматичних умов безпосередньо в Україні та використовують батьківські форми, що постачає материнська компанія розташована за кордоном. Свою діяльність вони здійснюють на орендованих землях використовуючи власну сучасну іноземну техніку, яка їм надається на пільгових умовах. Також іноземні підприємства виробляють насіння на базі вітчизняних сільськогосподарських підприємств, повністю використовуючи їх матеріально-технічну базу, порівняно дешеву робочу силу, лише забезпечуючи господарства насінням батьківських форм. В результаті вирощений урожай повністю викуповується іноземними компаніям.

На сьогодні на вітчизняному ринку насіння гібридів кукурудзи масово представлені іноземні селекційні компанії, бюджет яких на селекційні цілі в кілька десятків раз перевищує фінансування всіх наукових програм державних селекційно-насінницьких підрозділів України. Такими компаніями являються Euralis, Maisadour, Syngenta, Монсанто, КВС-Украина, Пионер, Лімагрейн тощо.

За оцінками експертів вітчизняний ринок насіння на 70-80% належить іноземним компаніям. Це в першу чергу викликане значним збільшенням площ сівби товарної кукурудзи. Відповідно вітчизняні виробники насіння не в змозі в повному обсязі задовольнити різке зростання попиту сільськогосподарських підприємств. Таким чином, дефіцит покривається за рахунок імпорту гібридів іноземної селекції. На сьогодні, географія завезення насіння кукурудзи достатньо велика. Найбільше насіння завозиться із Угорщини, Румунії та Франції, їх частка в загальному імпорті склала 83%.

По друге, попит на насіння кукурудзи зарубіжної селекції забезпечується тим, що компанії, які займаються його реалізацією, як правило, пропонують комплекс послуг, який включає не тільки продаж насіння, але й агротехнології з відповідним забезпеченням добрив і засобів захисту рослин. Це в сукупності приводить до збільшення врожайності культури.

За ініціативи представників компанії Dekalb нами була поставлена мета виявити чи існує вплив країни виробника насіння на урожайність гібридів. В рамках завдання ми відслідковували процес проростання і появи сходів і, звичайно ж, визначили складові продуктивності кожного з досліджуваних гібридів компанії Dekalb. Суть методу полягала в тому, що поряд посіяли дві ділянки одного й того ж гібрида із насіння українського та іноземного походження.

Результати досліджень показали, що суттєвої різниці між посівами насінням українського та іноземного виробництва, за результатами одноріч них досліджень нами не виявлено. Сходи з'явились на 11-12 день залежно від гібриду, початкова енергія росту була однакова в межах 7,5-8 балів.

Аналіз складових продуктивності показав, що за густотою посіву на період збирання між досліджуваними варіантами суттєвої різниці не було. За кількістю зерен, кількістю рядів та масою качанів нами не відмічено істотної різниці між досліджуваними гібридами. Збирання врожаю показало, що всі три гібриди українського виробництва мали вищу урожайність порівняно з гібридами іноземного виробництва. Зокрема ДКС 3472 українського виробництва перевищив ДКС 3472 закордонного виробництва на 0,23 т/га, ДКС 3511 на 0,67 т/га та ДКС 4590 на 0,36 т/га, що відповідно склало 2,4 %, 7,0% та 3,6% на користь насіння українського виробництва.

Зокрема ДКС 3472 українського виробництва перевищив ДКС 3472 закордонного виробництва на 0,23 т/га, ДКС 3511 на 0,67 т/га та ДКС 4590 на 0,36 т/га, що відповідно склало 2,4 %, 7,0% та 3,6% на користь насіння українського виробництва.

ВПЛИВ СИСТЕМ АЗОТНОГО ЖИВЛЕННЯ НА РОЗВИТОК ТЕМНО-БУРОЇ ПЛЯМИСТОСТІ В ПОСІВАХ ЯЧМЕНЮ ЯРОГО

Войтенко М.Д., студ. 1м курсу ФАтП, спец. «Агрономія»
Науковий керівник: доц. С.І. Бердін

Ячмінь основна яра зернова колосова культура в Україні. Він є джерелом повноцінного концентрованого фуражу та солоду для виробництва пива, а також ячмінної крупи. Головним завданням при вирощуванні даної культури є підвищення продуктивності рослин з одиниці площі. Вирішити поставлену задачу без збалансованого живлення не можливо. Основним елементом, який впливає на витрати елементів живлення при формуванні врожайності зерна ячменю ярого, є азот. Але слід зазначити, що при застосуванні азотних добрив під ячмінь виникає ряд проблем, пов'язаних, як із напрямком використання культури, так і збільшенням вірогідності ушкодження хворобами та поляганням посівів.

В наших дослідженнях, що проводились на дослідному полі навчально-науково-виробничого комплексу Сумського НАУ, був використаний сорт Святовит, що відноситься до зернових ячменів. Вирощування ячменю на агрофонах із підвищеним вмістом азоту може привести до зниження його насіннєвих якостей. Тобто, при збільшенні азотного живлення посівів треба концентрувати увагу на фітосанітарному стану посівів.

Схема досліду передбачала 4 варіанта: контрольний (без внесення добрив), внесення 30 кг д.р. азоту під культивацію, 30 кг д.р. азоту в фазу кущення, та 60 кг д.р. азоту в фазу виходу в трубку. Розмір облікової ділянки – 50 м^2, повторність – триразова. Однією із складових проведених досліджень було вивчення впливу азотного живлення на розвиток в посівах темно-бурої плямистості.

За результатами досліджень встановлено (рис. 1), що на контрольному варіанті був відзначений розвиток цієї хвороби на рівні 3,3%.

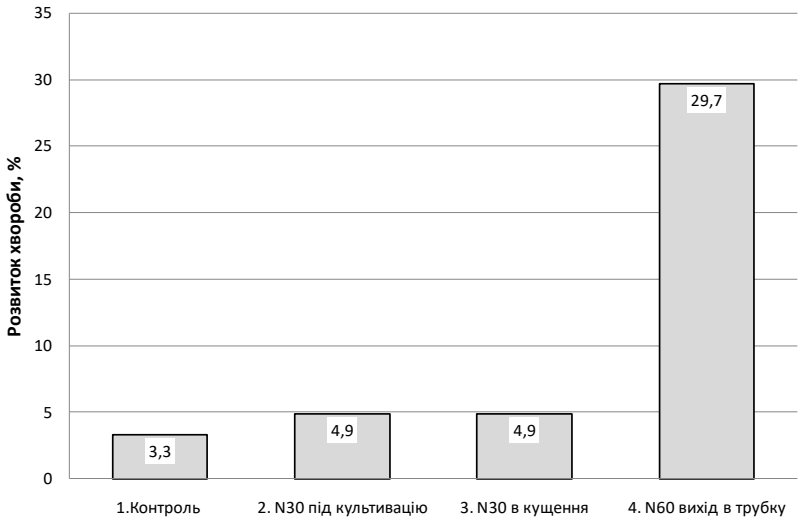


Рис. 1. Вплив систем азотного живлення на розвиток темно-бурої плямистості в посівах ярого ячменю

При внесенні азоту в дозі N_{30} під культивацію цей показник зріс на 1,6% і склав 4,9% розвитку хвороби. Внесення цієї ж дози добрив у фазу кущення не змінило показників розвитку хвороб. А от внесення азоту у фазі виходу в трубку в дозі 60 кг д.в. значно збільшило розвиток хвороб, до 29,7%. Це у 9 разів більше ніж на контрольному варіанті та 6,1 рази більше до інших варіантів із удобренням.

Таким чином можна стверджувати, що внесення азотних добрив під ячмінь призводить до погіршення фітосанітарного стану посівів. Внесення їх у дозі 30 кг д.р. під культивацію або у фазу кущення збільшувало розвитку темно-бурої плямистості в 1,5 рази до контролю, а внесення двійної дози добрив у фазу виходу в трубку в 9 разів перевищувало показники контрольного варіанту.

Переходячи до висновку, слід відзначити, що при вирощуванні ячменю ярого на насіннєві цілі на фонах живлення із підвищеним вмістом азоту, слід розробляти системи захисту посівів від хвороб.

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ОТРИМАННЯ САДИВНОГО МАТЕРІАЛУ *QUERCUS ROBUR* L. В УМОВАХ ДП СУМСЬКОГО ЛІСОВОГО ГОСПОДАРСТВА

Никоненко В.В., Бутов А.І., Токарев О.П. студ. 2 курс, ФАТПК
Керівник: проф. А.В. Мельник

Одним із найважливіших завдань лісової галузі України є своєчасне і якісне відтворення лісів, підвищення їхньої продуктивності та біологічної стійкості із залученням господарсько цінних видів деревних рослин. Головним завданням прогалми розвитку лісовою галзі є розширене відтворення дібров, які є найрозповсюдженішою лісовою формацією в умовах Лівобережного Лісостепу України.

З метою дослідження успішності лісовідтворення насаджень дуба звичайного в Лівобережному Лісостепу України впродовж 2016–2017 рр. було вирощено сіянці із закритою та відкритою кореневою системою для закладання насаджень дуба звичайного в лісовому фонді Державного підприємства «Сумське лісове господарство» Сумського обласного управління лісового і мисливського господарства.

Об’єктом дослідження – сіянці дуба звичайного, вирощені із закритою та відкриою кореневою системою в умовах ДП Сумське лісове господарство.

Предмет дослідження – ріст та розвиток сіянців дубу звичайного вирощених за різними иехнологіями.

Методи дослідження. Основними методами дипломної роботи були: лісокультурні − для дослідження технології вирощування садивного матеріалу на територіях лісового розсадника; лабораторно-аналітичні – для визначення фізичних та хімічних показників ґрунтових субстратів; математико-статистичні – для обробки та аналізу одержаних показників.

Дослід закладено на території державного підприємства «Сумське лісомисливське господарство», до структури якого входять 4 лісництва (Сумське, Піщанське, Могрицьке, Низівська), Сувенірний цех, Піщанський цех переробки деревини, автотранспортний цех, нижній лісовий склад.

Загальна площа земель лісового фонду − 26,4 тис. га. Основними лісоутворюючими породами є сосна звичайна та дуб звичайний. Середній вік 73 років.

Дослідження проводили протяом 2 років. У 2017 році сіянці дуба звичайного вирощували у пінополістиролових ящиках (контейнерах) глибиною 22 см, з верхнім діаметром 6 см та нижнім – 5 см поліетиленових пакетах висотою 30 см, діаметром – 8 см. та у відкритому грунті в умовах лісового розадника. Загальна кількість робочого матеріалу у 200 пінополістиролових ящиків – 10800 жолудів, у поліетиленові пакети – 15000 жолудів.

Для порівняння біометричних показників однорічних сіянців дуба звичайного, вирощених з відкритою кореневою системою та садивного матеріалу із закритою кореневою системою було викопано по 30 рослин для кожного із варіантів. Визначали висоту надземної частини деревних рослин, загальна їх маса та маса кореневої системи у повітряно-сухому стані, а також діаметр стовбура біля кореневої шийки однорічних рослин дуба звичайного.

Середньозважені біометричні показники однорічних сіянців дуба звичайного, вирощених із закритою кореневою системою, порівняно з сіянців які вирощені з відкритою кореневою системою за традиційною технологією перевищували по висоті надземної частини в 2,0 і 1,3 разів, по загальній масі рослин у повітряно-сухому стані відповідно в 3,9 і 3,7 та по діаметру стовбура біля кореневої шийки – в 1,7 і 1,6 разів.

Отже, за результатами проведеної роботи, встановлено, що головним деревним видом, який займає значну площу лісів в умовах свіжої діброви Лівобережного Лісостепу, є дуб звичайний. У типових для даного регіону лісорослинних умовах (свіжих дібровах) дуб дуже рідко поновлюється насіннєвим способом, тому діброви відновлюються створенням часткових лісових культур, тобто за допомогою штучного введення деревних рослин з необхідним проведенням активного лісівничого догляду за розвитком їх росту протягом десятків років.

Виявлено що в поліетиленових пакетах сіянці даного головного виду мають більшу як висоту, так і діаметр стовбура біля кореневої шийки, за рахунок майже у 1,5 рази більшої глибини поліетиленових пакетів порівняно з пінополістироловими ящиками та у 9 разів більшого об’єму ґрунтосуміші в таких пакетах. Також виявлено інший значний недолік у використанні пінополістиролових ящиків, який проявляється у тому, що корені молодих рослин переплітаються між собою і перед висаджуванням потребують обрізки, що призводить до невиправданих трудозатрат та травмування кореневих систем, через що в подальшому даний метод вирощування на підприємстві не застосовували. Середньозважені біометричні показники саджанців дуба звичайного, вирощених із закритою кореневою системою, порівняно з відповідними показниками рослин дуба звичайного, вирощених за традиційною технологією з відкритою кореневою системою та вирощених шляхом посіву жолудів, перевищують за висотою надземної частини в 2,0 і 1,3 разів, за загальною масою рослин – 3,9 і 3,7, за масою кореневих систем – в 4,0 і 3,9 та за діаметром стовбура біля кореневої шийки – в 1,7 і 1,6 разів.

ОПИС СТАНУ ГОЛОВНИХ ДЕРЕВНИХ ПОРІД НА ТЕРИТОРІЇ ПАТ «СУМИХІМПРОМ»

Дегтярьова Д. І., студ 2 м курсу ФАТПК
Керівник: доцент Мельник Т.І.
СНАУ

Сумихімпром – це завод хімічної промисловості, що виготовляє мінеральні добрива, коагулянти та добавки до цементу, кислоти, двоокис титану та пігменти, та інші види хімічної продукції. Підприємство розташоване в південній частині міста Суми. До складу підприємства входять: 11 основних цехів, 20 допоміжних цехів, 7 підрозділів непромислової групи (комбінат громадського харчування, санаторій-профілакторій та ін.). ПАТ «Сумихімпром» має статус базового підприємства хімічної галузі промисловості України з виробництва фосфорних мінеральних добрив.

В умовах промислових підприємств зелені насадження набувають провідної ролі в оптимізації середовища. Вони виконують різноманітні функції: санітарно-гігієнічні, структурно-планувальні, естетичні, рекреаційні. До санітарно-гігієнічних функцій відносять: фільтруючу, газозахисну, підвищення іонізації повітря, виділення фітонцидів, шумопоглинальну, вітрозахисну, киснеутворюючу, мікрокліматичну. Дуже важливо правильно підбирати садивний матеріал, який би міг забезпечити належне виконання зазначених вище критеріїв.

До флористичного складу на досліджуваній території ПАТ «Сумихімпром» розміром 6 га, входять 11 родин, 16 родів і 145 видів деревних та чагарникових порід. Задля об'єктивної оцінки стану деревних порід, територію умовно поділили на дві зони – групи дерев, що зростають біля цехів з виробництва мінеральних добрив (суперфосфатів, фосфорних добрив, двоокису титана), а також на ділянку, віддалену від виробничих цехів. Маршрутним методом провели дослідження, описали загальний стан зелених насаджень під час вегетаційного періоду (табл. 1) .

Таблиця 1

Кількісні показники асортименту рослин, що зростають на території ПАТ «Сумихімпром»

Родина	Кількість родів	Кількість видів
Pinaceae	2	11
Sapindaceae	3	34
Rosaceae	3	16
Tiliaceae	1	8
Hippocashtanaceae	1	12
Oleaceae	2	14
Salicaceae	3	17
Berberidaceae	1	2
Juglandaceae	1	2
Betulaceae	1	24
Moraceae	1	5
Всього	16	145

На ділянці біля виробничих цехів, у рядових насадженнях основний ярус утворюють, *Betula pendula*, *Acer platanoides, A. saccharinum* для них характерне передвчасне жовтіння листків, які швидко опадають. *Fraxinus excelsior*, *Populus alb*а – дерева знаходяться у віці 30-40 років, у них відзначено початок всихання верхівкового приросту та одно-дворічних пагонів. Група особин *Tilia cordata* представлені середньовіковими деревами. Для них характерне всихання верхівкового приросту, суховершинність, всихання окремих бічних гілок. Листки окремих екземплярів вражені хлорозом.

На ділянці, віддаленій від виробничих цехів, основними деревними породами є *Salix alba* у віці 30-40 років, мають задовільний стан. Рядовими посадками, у віці 10-20 років, висаджені *Picea abies*, *Aesculus hippocastanum*. Всі вони в задовільному стані, хоча у *Picea abies* спостерігається всихання нижніх гілок та опадання гілкової пластини.

Таким чином, встановлено що на території підприємства досить різноманіто представлені деревні породи як за ассортиментом, так і типами посадок. Для нестійких видів листяних деревних рослин та для хвойних видів виявлено зниження фітонцидної активності на забруднених ділянках.

ФАКУЛЬТЕТ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ

СТАН ІМУННОЇ СИСТЕМИ ТЕЛЯТ ЗАЛЕЖНО ВІД УМОВ ГОДІВЛІ КОРІВ ПІД ЧАС СУХОСТОЮ

Пилипенко В.І., магістр ФВМ, спец. «Ветеринарна медицина»
Замазій А.А. – д. вет наук., професор ПДАА.
Науковий керівник: д.в.н., проф. Камбур М.Д.

Прискорення темпів технологічного прогресу на нашій планеті зумовлює посилення впливу людей на природу, що призводить до якісної зміни співвідношення сил між суспільством і природою. На сучасному етапі все людство поставлене перед фактором існування незворотних процесів в природі, виникнення нових шляхів перетворення і переміщення енергії і речовин. Цей процес посилюється розвитком виробничих сил і збільшенням маси речовин, що залучаються в господарський обіг. Через це в навколишнє середовище надходить все більше й більше різноманітних речовин, які йому чужі, а часом токсичні. Значна частина з них не включається в природний кругообіг, накопичується в біосфері і зумовлює небажані екологічні наслідки. Забруднення природного середовища газоподібними, рідкими та твердими відходами викликає його деградацію, завдає шкоди здоров'ю людини і тварин та сьогодні залишається гострою екологічною проблемою, яка має пріоритетне соціальне та економічне значення та визначає актуальність досліджень проведених Пилипенко В.І. Важливим в цьому плані е і наступне. Змина умов утримання тварин, введення в раціон синтетичних кормів, відходів сільськогосподарського виробництва без належного дослідження їх впливу на організм, і в першу чергу на імунітет е однією з важливих проблем виробництва.

В зв'язку з цим, актуальності набувають питання підвищення імунного захисту організму плода залежно від умов забезпечення сухостійних корів поживними речовинами, який е основним фактором росту та розвитку плода і отримання життєздатних новонароджених тварин.

Циклічність надходження і витрат тканинних резервів енергії у корів, давно відома практикам – тваринникам, в останній час заохочує увагу дослідників. Нещодавно відкрита порівняно висока ефективність жировідкладання у лактуючих корів, а також висока енергетична ефективність використання тканинних резервів для ріст уі розвитку плоду дали підставу вважати доречним таку циклічність надходження і витрат резервів в тілі особливо у сухостійних період, коли організм еплоду підвищує вла Встановлено , що за рахунок тканинних резервів високопродуктивні корови можуть покривати до половини потреби в енергії в ранній період лактації. Основна витрата тканинної енергії відбувається за рахунок ліполіза ; енергетична цінність витрачених тканинних білків порівняно невелика, а тривалість їх витрат доволі короткотривала. Витрати тканинних резервів в ранній період лактації – наслідок неадекватного забезпечення потреб корів енергією раціону. З іншого боку, можливо вважати доведеним , що великий об'єм тканинних резервів жиру негативно впливає на потребу сухого залишку і енергії раціонів.

Антенатальний ріст і розвиток плода тварин у всіх його аспектах: гістогенез, органогенез, імуногенез у значній мірі визначають в подальшому житездатність приплоду і значну роль процесі мають пластичні та енергетичні ліпиди. Синтез жирних кислот зумовлюється певними чинниками, такими, як гормональний статус плода, годівля тварин, вміст у кровоносній системі плода попередників жирів. Доведена роль глюкози, як основного попередника утворення жирних кислот. Концентрація її в організмі плода великої рогатої худоби у два раза вища, ніж у дорослих тварин. Це має важливе значення для процесів стимуляції ліпогенезу. Для синтезу довголанцюгових жирних кислот у період гестації використовується оцтова кислота. Кількість її у крові плодів незначна, вона використовується в печінці та жировій тканині. У дорослих моногастричних тварин у крові встановлено 1–4 мг оцтової кислоти, вона надходить з товстого кишечника, у жуйних – 10–14 мг потрапляє у кров'яне русло з рубця. Виходячи з цього, у плодів великої рогатої худоби рівень кислоти вищий порівняно з моногастричними тваринами.

Відсутність значних резервів ліпідів в організмі ембріона на ранніх періодах гестації, їх депонування в організмі у плідний період, постійність забезпечення плода продуктами живлення з материнського організму його ріст і розвиток у добре терморегульованому оточенні, захищеність амніотичною рідиною та тканинами материнського організму від впливів чинників зовнішнього середовища визначають специфіку ліпідного обміну, в організмі плода у різні періоди його гестації. Доведено, що ріст і розвиток плода супроводжується підвищенним термогенезом, а це неможливо без використання пластичних та енергетичних ліпідів. Враховуючи значення ліпідного обміну в процесі росту та розвитку плода, нами досліджена динаміка використання основних класів ліпідів впродовж його гестації. Встановлено, що використання сумарної фракції фосфоліпідів організмом плода впродовж чотирьох періодів гестації знижувалось. Так, вміст сумарної фракції фосфоліпідів у крові плодів був в ембріональний період більше у порівняні з раннім плідним періодом вміст в 1,17 раза, $p < 0,05$) і практично не змінювався до кінця пізнього плідного періоду. Наприкінці плідного періоду (IV період) гестації плодів вміст сумарної фракції фосфоліпідів у їх крові становив був в 1,69 раза ($p < 0,001$), 1,45 раза ($p < 0,01$) та 1,41 ($p < 0,01$) менше, ніж у попередні періоди росту та розвитку плода.

ВПЛИВ ПРОБІОТИКІВ НА ОРГАНІЗМ ІНДИЧАТ

Китаєва Д.В., аспірант
Наук. керівн.: доц. Петров Р.В.
Сумський НАУ

Шлунково-кишковий тракт всіх видів тварин та птиці є «домом» для багатьох видів мікроорганізмів, відомих як мікрофлора. Вважається, що кількість мікроорганізмів у тракті ШКТ становить близько 10^{12}, що становить більшу кількість клітин, ніж у всьому організмі. Мікрофлора дуже важлива для тварин та птиці. Шлунково-кишковий тракт є найбільшим імунним органом в організмі і служить бар'єром захисту від патогенних збудників. Дисбактеріоз - це термін, який застосовується при порушенні рівноваги кишкової мікрофлори. Наприклад, дисбактеріоз може виникнути через вживання антибіотиків, зміни в харчуванні, шлунково-кишкові захворювання, стрес. Симптоми, спричинені дисбактеріозом кишечника, включають зміни апетиту, діарею, блювоту, втрату ваги та, інколи, загибель.

Пробіотики – це живі мікроорганізми, які можна включити в раціон, щоб заселяти кишечник корисними бактеріями. Мікрофлора ШКТ має істотний вплив на бар’єрну функцію кишківника. Додаючи пробіотики до корму чи води, кишечник заселяється корисними бактеріями, уникаючи або зменшуючи ступінь колонізації патогенів. Оскільки антибіотики вилучаються із звичайної практики тваринництва, пробіотики вважаються перспективним інструментом запобігання виникненню захворювань.

У індичат формування мікробної мікрофлори починається з першого дня життя. На четвертий день спостерігається збільшення кількості бактерій. З другого тижня життя мікрофлора стабілізується. Великий і різноманітний спектр бактерій живе в шлунково-кишковому тракті птиці, і більшість цих бактерій утворюють симбіотичні стосунки з хазяїном. Однак, при недотриманні санітарно-гігієнічних параметрів птахівничих приміщень мікрофлора буде нестабільною. Специфічний мікроклімат птахівничих приміщень сприяє накопиченню мікрофлори, що може містити хвороботворні бактерії. Концентрація мікроорганізмів у пташниках з часом збільшується та сприяє зниженню резистентності організму птиці.

Метою нашої роботи було по порівняти два пробіотики, однин з них на основі рекомбінантних штамів молочнокислих бактерій симбіонтів кишківника птиці, інший на основі природних натуральних компонентів органо-мінерального походження, до складу якої входять органічні речовини - фульво- та гумінові кислоти, та дослідити їх вплив на організм молодняку індичат. Нами було створено 3 дослідні групи, в кожній по 30 голів індичат одноденного віку, кросу Hybrid converter. Першій дослідній групі задавали пробіотик на основі рекомбінантних штамів молочнокислих бактерій симбіонтів кишківника птиці в дозі в дозі 10 мл препарату на 1 л води протягом 5 днів. Другій дослідній групі застосовували препарат на основі природних натуральних компонентів органо-мінерального походження, до складу якої входять органічні речовини - фульво- та гумінові кислоти, в дозі 5 мл препарату на 1 л води, протягом 5 днів. Третя дослідна група – контрольна, не отримувала жодних препаратів.

Аналіз отриманих результатів показав, що при застосуванні пробіотиків збільшується приріст маси тіла, стабілізується мікрофлора кишечника і зменшується загибель молодняка птиці. Найкраще себе показав перепарат, на основі рекомбінантних штамів молочнокислих бактерій симбіонтів кишківника птиці, а саме: *Bifidobacterium bifidum, Bacillus thermophilus, Bacillus coagulance, Bacillus subtilis* . Пробіотична кормова добавка комплексної дії, що володіє антимікробною, противірусною і антиоксидантною активністю, підвищує резистентність організму. Бактерії в складі препарату не є патогенними та шкідливими для організму птиці. Бактерії, що мстяться в складі препарату, характеризуються підвищеною антимікробною активністю відносно умовно-патогенних і патогенних бактерій, стійкістю до широкого спектру антибіотиків і сульфаніламідних препаратів. Пробіотик сприяє більш раціональному засвоєнню корму, активізує білково-мінеральний обмін, забезпечує нормалізацію біоценозу шлунково кишкового тракту, пригнічує патогенну мікрофлору в кишечнику, підвищує кількість лакто- і біфідобактерій в кишечнику птиці, нормалізує травлення, підвищує добові прирости, стимулює неспецифічний імунітет, збільшує збереженість поголів’я.

На підставі вище сказаного можна зробити висновки, що. пробіотики надають свою дію кількома способами:

- Конкуренція за поживні речовини;
- Зміна мікробного обміну;
- Стимуляція імунної системи;
- Прямий антимікробний ефект;

Використання пробіотиків у ветеринарії зростає. Багато ветеринарів бачать чудові результати при застосуванні пробіотиків не тільки при лікуванні шлунково-кишкових розладів, але і в профілактичних цілях. Зараз добре відомо, що мікрофлора відіграє життєво важливу роль для здоров'я ШКТ. Порушення мікрофлори може призвести до розладу травлення, це свідчить про те, що пробіотики можуть бути корисним інструментом у підтримці нормальної функції травлення.

In VITRO CULTURE AND EVALUATION OF A BOVINE MAMMARY EPITHELIAL CELL LINE FROM UKRAINE DAIRY COW

Ping Xu First year Postgraduate student. Faculty of Veterinary medicine
Scientific adviser: Fotina Tetiana, Doctor of veterinary medicine, Professor

Introduction : In the pathogenesis of mastitis in dairy cows, mammary epithelial cells are cells that communicate directly with the outside world. Mammary epithelial cells contain a pattern recognition receptor TLR, which plays an important role in the body's innate immunity. In addition, the most important function of mammary epithelial cells is lactation. Therefore, the establishment of a simple, economical and pure in vitro culture model of mammary epithelial cells is of great significance for the study of pathogen immunology and lactation mechanisms. In this study, fresh milk was used as a test material, and a more mature and simple method for in vitro culture of breast epithelial cells was proposed, which lays a foundation for the study of in vitro experiments.

Methods: The fresh milk was used as the material, and the cells were collected by centrifugation for primary culture and passage. The growth curve was determined by RTAC method, keratin 18 was identified by immunofluorescence staining, β-casein by RT-PCR method, and the cultured cells were identified. Determine it as a mammary epithelial cell.

Results: After five days, several cells grew together, and the shape looked like typical paving stones.The cell growth curve was “S”. The strong positive immunostaining to cytokeratin 18 suggested that the resulting cell line exhibited the specific character of epithelial cells. Epithelial cells cultured in the presence of 10% FBS, supraphysiologic concentrations of insulin, a normal diploid chromosome modal number of 2n=60. Furthermore, they were capable of synthesizing b-casein (CSN2).

Conclusions: The obtained mammary epithelial cell line had normal morphology, growth characteristics, cytogenetic and secretory characteristics, thus, it might represent an useful tool for studying the function of Ukraine Holstein dairy cows mammary epithelial cell (CMECs).This study suggests that 100 mL of milk can be used to primary culture mammary epithelial cells as long as the material is appropriate. It provides an idea for the study of the in vitro culture of mammary epithelial cells, and establishes a simple, economical and pure primary culture method for mammary epithelial cells.

ESTABLISHMENT OF INFLAMMATORY MODEL OF BOVINE MAMMARY EPITHELIAL CELLS INDUCED BY LIPOTEICHOIC ACID

Ping Xu First year Postgraduate student. Faculty of Veterinary medicine
Scientific adviser: Fotina Tetiana, Doctor of veterinary medicine, Professor

Introduction : With the development of society and the expansion of dairy farming industry, the problems caused by mastitis of dairy cows are increasingly prominent. Staphylococcus aureus is one of the main pathogenic microorganisms of cow mastitis, while lipoteichoic acid (LTA) is the main component of *Staphylococcus aureus* cell wall and the key cytotoxic factor causing inflammation which recognized by toll like receptor 2. In this experiment, we used LTA to treat BMECs, in order to establish a reasonable and standard model of BMECs inflammation in vitro, and provide a good research carrier for the research of mastitis in dairy cows.

Methods: Using milk culture method, combined usage of enzyme digestion method and repeated adherent method to establish a dairy cow mammary epithelial cell cultures system. Morphological features and inflammatory factors of the cultured cells were used as indicators of the occurrence and development of inflammation. The effects of LTA (0, 10, 20, 40, 80 ng/μL) were directly applied to the third generation of dairy cow mammary epithelial cells, and multiple time points were setting (6, 12, 24 h), The CCK8 method was used to determine BMECs activity. The enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA) was used to detect the protein expression levels of tumor necrosis factor-α (TNF-α)、interleukin-6(IL-6) and interleukin-1β(IL-1β). Real-time quantitative PCR(qRT-PCR) was used to detect the expression of TNF-α、 IL-6 and IL-1β in inflammatory response markers to determine the optimal concentration and time for establishing the model.

Results: The results of CCK8, ELISA and q RT-PCR showed that the treatment of BMECs with LTA at 20 ng/μL for 24 h obviously improved TNF-α、 IL-6and IL-1β protein and gene expression levels.

Conclusions: The role of traditional Chinese medicine in anti-inflammatory was studied by using cellular inflammatory response model. The reaction mechanism and the regulation of the immune response are helpful for the selection of more effective traditional Chinese medicine can inhibit the occurrence of inflammatory reaction. Through the quantitative analysis of the induction time and the mass concentration of the inducer, it is confirmed that 20 ng/μL LTA for 24h can establish an ideal inflammatory model in vitro. The establishment of the model will play an important role in the screening of anti-inflammatory drugs and the study of the mechanism of action in the future.

ПРОБЛЕМА ПРОФІЛАКТИКИ ІНФЕКЦІЙНИХ ХВОРБ КРОЛІВ В УКРАЇНІ

Супрун Ю. О. аспірант, Чаплієв С.С. магістр ФВМ, спец. «Ветеринарна медицина»
Наук. керівн.: проф. Шкромада О.І..
Сумський НАУ

У зв'язку з важкою продовольчою ситуацією в Україні настало зниження обсягів виробництва в сільському господарстві, в тому числі, і в кролівництві. Більшість кролівницьких господарств збанкрутували, розпалися товариства кролівників. Наразі переважає тенденція розвитку приватних господарств з вирощування кролів.

Дужа часто поголів'я кроликів новостворених господарств залишається без ветеринарного нагляду, так як підприємці не шкодують кошти на ветеринарний сервіс і придбання ветпрепаратів.

Локалізація кроликів у місцевостях без ветеринарного контролю часто супроводжується загрозою спалаху інфекційних захворювань, таких як міксоматоз, ВГХК, інфекційний стоматит та ін. Вірусні захворювання кроликів завдають масштабних економічних збитків. Захворюваність досягає 95-100%, а загибель без використання профілактичних заходів при інфекційному стоматиті може досягати 30%, при міксоматозі і ВГХК до 95%.

Зважаючи розповсюдженість міксоматозу і завданих ним збитків, важливими є вдосконалення профілактичних заходів таких як вакцинація та дезінфекція.

Вірус міксоматозу визначив та дослідив Шоуп в 1932 р. ДНК-геномний вірус з родини Poxviridae, за будовою ідентичний вірусу фіброми та іншим віспяним вірусам. Після початку розмноження, частіше в слизових оболонках ротової і носової порожнин, вірус мігрує лімфоїдним шляхом в регіональні лімфовузли. Там через дві доби починається друга стадія розмноження. Найбільшу кількість вірусу локалізується в міксомах, далі в лімфовузлах, легенях, селезінці і крові, у всіх внутрішніх органах і шкірних ураженнях хворих і перехворілих кроликів. Через три доби після зараження вірус виділяється із сектерами носової порожнини і очей.

У перехворівших кролів розвивається активний імунітет. Молодняк, що народився від матерів які мають імунітет, до 5-тижнів віку стійкий до інфекції завдяки переданим антитілам з молозивом. У ветеринарній практиці виділяють два типи живих вакцин: з вірусу фіброми Шоупа (гетеровірулентний вірус) і з ослабленого вірусу міксоматозу. Вакцини з ослабленого штаму мають антигенну і імуногенну активність при підшкірному, інтраназальному і аерозольному застосуваннях. Після щеплення тварин імунітет триває 6-12 міс. За допомогою аєрозоля можна провести вакцинацію домашніх і диких кроликів. Ліофілізована вакцина з викликає виникнення імунітету на третю добу після вакцинації. Напруженість імунітету закріплюють вірусом міксоми і триває не більше трьох місяців. Крім вакцини необхідно проводити механічне очищення кліток та дезінфекцію. Особливо це важливо під час спалаху інфекції та періодично при переведенні кролів з одної групи в іншу. При цьому відбувається зміна приміщення і оточення.

КРИТИЧНІ ПЕРІОДИ ПРИ ВИРОЩУВАННІ СВИНЕЙ

Неджеря Т.І. аспірант, Косенко М.В. магістр ФВМ, спец. «Ветеринарна медицина»
Науковий керівник д.в.н., професор Шкромада О.І
Сумський НАУ

Використання інтенсивних технологій у свинарстві зосереджується на тому, щоб вирощування тварин було спрямовано на одержання максимуму приросту живої ваги, але без негативного впливу на життя тварин. Великі ресурси витрачаються для ведення інтенсивного тваринництва, щоб мати більший прибуток із фізіологічних можливостей свині. Наразі результатом такого підходу є екологічна проблема, яка завдається навколишньому середовищу сільським господарством. В основному, інтенсивне тваринництво існує для виробництва великих обсягів продуктів харчування. Це основний принцип, яким керується сучасне свинарство, і основний аспект впливу на навколишнє середовище. У продовж останніх років з'являється все більше попереджень з офіційних джерел у Європейському Союзі та від екологічних організацій про загрозу для природи сучасного свинарства. Проблема інтенсивного тваринництва займає одне з центральних місць у дебатах відділу ООН з продовольства й сільського господарства (ФАО), у звіті цього відділу зазначено: «Баланс між людськими потребами і природними ресурсами буде великою мірою залежати від того, що ми будемо робити з продукцією тваринництва». Інтенсивне тваринництво сьогодні в Європі призвело до забруднення води, повітря, ґрунту, знищення середовища перебування диких тварин і птахів.

Проведення дезінфекції на фермі є важливою складовою комплексу превентивних санітарно-ветеринарних заходів. Дезінфекція тваринницьких об'єктів спрямована на попередження виникнення нових захворювань; припинення існуючих, а також зменшити пресинг патогенної, умовнопатогенної чи сапрофітної мікрофлори на тварин протягом всього виробничого циклу, а особливо в критичні його періоди. Критичними для кожного цеху вважаються такі періоди, коли проводиться переведення тварин з однієї групи в іншу. Також для цеху опоросу є важливим період опоросу і появи на світ нових поросят. У новонароджених тварин відсутній власний імунітет та не працює терморегуляція організму. Молодняк дуже вразливий до мікрофлори та умов утримання. Тому найжорсткіша дезінфекція щодення у присутності тварин проводиться саме в цеху опоросу.

Збереженість поросят є важливою задачею для господарства, так як у свиноматку вже закладені великі кошти і повернути їх можна тільки при отриманні зорового максимально збереженого молодняку. Також важливий момент відлучення поросят від молока та переведення на комбікорм. Для зменшення стресу та збереження максимально комфортного стану шлунково-кишкового тракту переведення роблять поступово. Кишковий імунітет є складним механізмом у підсисних поросят. Якщо відбувається різке переведення з одного корму на інший відбувається алергічна реакція на інший білок. Проходе досить багато часу поки слизова оболонка кишечнику зможе адаптуватися і сприймати їжу. Тим часом молоко матері та його колостральні імуноглобуліни перестають засвоюватись організмом через запалення у кишечнику. Таким чином тварини стають уразливими для інфекцій, навіть умовно патогенної мікрофлори. В подальшому ці тварини перейдуть у групу дорощування, що також є критичним періодом для поросят. Стрес від переведення та зміни мікроклімату впливає на імунітет та зменшує конверсію корму на найближчі два тижні. Тому проведення у критичні періоди дезінфекції є важливим моментом, який не можна ігнорувати, через зниження імунітету у поросят в ці періоди.

Спектр дезінфектантів зареєстрованих в Україні достатньо великий. Кожне господарство вибирає собі засоби в залежності від власних вподобань та фінансових можливостей. При виборі дезінфікуючих засобів необхідно керуватися основними принципами. Дезінфікуючий засіб має бути широкого спектра дії і швидкодіючим (короткий контакт взуття із дезінфікуючим засобом). Необхідно при вході в кожний свинарник облаштувати дезбар'єр із дезінфікуючим засобом для знезараження спецвзуття (дезінфікуючий засіб потрібно регулярно міняти). Зміна дезінфікуючого засобу передбачає зміну діючої речовини наприклад кислоти на луги, або альдегіди. Навіть якщо ви користуєтесь комплексним засобом його необхідно періодично змінювати через виникнення резистентностійких форм мікроорганізмів. Однак необхідно зазначити, що використання комплексних дезінфектантів зменшує термін та можливість виникнення таких форм мікроорганізмів.

ВПЛИВ ПРОБІОТИЧНИХ ПРЕПАРАТІВ НА ОРГАНІЗМ ТВАРИН

Бойченко А.С. студ. 3 курс, ФВМ, «ВЕТ 1701-1б»
Наукові керівники: к. вет. н., доцент Коваленко Л.М., Коваленко О.І.

Ситуація, що склалася в господарствах, вимагає перегляду методологічних підходів до профілактики та лікування кишково-шлункових захворювань сільськогосподарських тварин з використанням екологічно безпечних вітчизняних препаратів, зокрема про і пребіотиків. У період внутрішньоутробного розвитку тварин травневий тракт плоду стерильний, а після народження починається нормальна колонізація шлунка і кишечнику різними видами мікроорганізмів, у цей час кишково-шлунковому тракті з'являються різні штами біфідо- та лактобактерій. Стан динамічної рівноваги між організмом хазяїна і мікроорганізмами травневого тракту забезпечує здоров'я тварин на оптимальному рівні, тобто підтримує рівновагу гомеостазу. Нормальна мікрофлора травного тракту створює фізіологічну цілісність усіх систем організму. Зміна стану рівноваги параметрів мікрофлори у тварин спричиняє порушення багатьох функцій систем органів, особливо мікрофлори кишечнику, що призводить до зниження природної резистентності виникнення умов для розвитку патології. Дефіцит нормальної мікрофлори призводить до дисбактеріозів підсилює патогенні властивості асоціацій ентеробактерій порушує морфо функціональний розвиток імунокомпетентних органів, процеси мікробного шлункового травлення і метаболізму всмоктування та трансформування поживних речовин в організм. Негативні наслідки фармакологічного й антигенного пресингу на організм тварин, посилюють зміни у життєдіяльності бактерій і вірусів, активують фактори патогенності в умовно-патогенних мікроорганізмів, знижуючи природну резистентність організму. На теперішній час пробіотичні препарати набули широкого поширення у ветеринарній медицині та сільському господарстві. Їх застосовують з метою регуляції мікробіоценозу і неспецифічної імуностимуляції при лікуванні кишкових інфекцій, дизбіотичних станів, а так само, в якості альтернативи кормовим антибіотикам з метою підвищення продуктивності і збереження тварин. Метою даної роботи стало порівняння ефективності дії різних форм пробіотика тетралактобактеріна на продуктивність і неспецифічну резистентність кроликів. Для отримання препарату ідивідуально застосовували чотири штами лактобацил - LBR 1/90, LBR 5/90, LBR 33/90, LBR 44/90. Після чого культури змішували в співвідношенні 1:1:1:1 до отримання кінцевого титру препарату тетралактобактеріна. Експеримент був проведений на кроликах. З 2,5-місячних тварин було сформовано три групи по 2 гол у кожній. Контрольна група одержувала основний раціон. Тварини першої дослідної групи додатково до ОР 5 днів в тиждень отримували препарат з цільної культуральної рідини. Друга досліджувана група - біомаса, якої містить $2x10^{10}$ КУО. Тварини третьої досліджуваної групи додатково до основного раціону отримували надосадову рідину із залишковим вмістом лактобактерій. Тривалість досліду склала 1,5 місяця. За результатами гематологічних дослідженнь виявили значне підвищення вмісту гемоглобіну в дослідних групах: в першій групі: 140,9 ± 4,74, у другій: 141,1 ± 4,82 г / л, в порівнянні з контрольною групою 126,6 ± 2,98 г / л ($p < 0,05$), що свідчить про більш високий рівень обміну речовин в організмі. При цьому кількість еритроцитів практично не відрізнялась у всіх групах. У лейкоцитарній формулі у кроликів дослідних і контрольній групах істотних відмінностей неспостерігалось. Фагоцитарна активність в сироватці крові у кроликів дослідних груп була вище, ніж в групі контролю і становила 48,4 ± 2,3% в першій групі, 47,9 ± 3,2% у другій і 48,4 ± 2,2% в порівнянні з 47,2 ± 1,27% в групі контролю ($p < 0,05$). Фагоцитарний індекс був також вище в дослідних групах: 5,11 ± 0,14 в першій групі, 6,96 ± 0,28 ($p < 0,01$) у другій і 3,94 ± 0,25 в контрольній групі. Бактерицидна активність становила 58,6 ± 1,7% ($p < 0,01$) у кроликів другої групи, які отримували біомасу лактобактерій, і 56,1 ± 1,5% ($p < 0,05$), тоді як в групі контролю цей показник був 46,3 ± 1,9%, а в групі, що одержувала цілісну культуру спостерігалася тенденція до підвищення бактерицидної активності 48,9 ± 2,2%. Вміст лізоциму в сироватці крові у тварин другої групи, які отримували біомасу і надосадову рідину, практично на 45% перевищував показники контрольної групи, у тварин першої групи також перевищували контрольні показники: 48,6 ± 1,6 мкг / мкл в першій групі; 63,9 ± 2,1 мкг / мкл ($p < 0,05$) у другій групі та 44,1 ± 2,0 мкг / мкл в контрольній групі. Біохімічні показники сироватки крові не відрізнялися від контрольних значень і знаходилися в межах фізіологічної норми. Приріст живої маси в дослідних групах по закінченню експерименту перевищував контрольну групу на 7,4 - 8,9%. Відзначалася тенденція до підвищення забійного виходу тушок кроликів в дослідних групах. Цей показник склав 51,2% в контрольній групі, і 53,4%, 52,6% в першій, другій групах, відповідно. Маса жиру істотно відрізнялася як між контрольною і дослідними групами. Найбільша загальна маса була в контрольній групі і становила 111,5 ± 27,60 г, відсоток жиру від маси тушки, також, був найвищим у контрольній групі - 6,92%. Таким чином, використання пробіотичних лактобацил зробило позитивний вплив на фізіологічні показники, неспецифічну резистентність і продуктивність кроликів. Значно збільшився вміст лізоциму в сироватці крові у тварин, які отримували біомасу пробіотичних бактерій і надосадову рідину цей показник практично на 45% перевищував контрольні значення. Приріст живої маси і забійний вихід також були вище контрольних значень.

НЕСПЕЦИФІЧНИХ ЗАСОБИ ПІДВИЩЕННЯ РІВНЯ ІМУННОГО СТАТУСУ ТЕЛЯТ

Великодна Х.С. студ. 3 курс, ФВМ, ВЕТ 1701-1б
Наукові керівники: к.вет. н., доцент Коваленко Л.М., Коваленко О.І.

Факторами появу і розвитку хвороби можуть бути різні віруси, бактерії, мікоплазми та гриби, вірулентність яких посилюється на тлі несприятливих умов утримання та годівлі. Як правило, хвороби молодняку великої рогатої худоби протікають за типом змішаних інфекцій. Важлива роль, крім того, належить мікоплазмам і хламідіям. У виникненні шлунково-кишкових інфекцій у телят етіологічним фактором є ешерихії, сальмонели, клостридії, ентерококи, представники родів: протеус, псевдомонас, кампілобактерії та інші. Джерелом збудників інфекційних респіраторних і шлунково-кишкових хвороб телят є дорослі тварини - вірусо- і бактеріоносії, хворі і перехворіли телята, які виділяють їх у зовнішнє середовище. Накопичення патогенних і умовно-патогенних мікроорганізмів у середовищі вирощуються телята,це призводить до їх зараження. Найважливішим завданням сучасного тваринництва є отримання і вирощування здорових телят, так як від стану їх здоров'я залежить подальші зростання, розвиток, адаптація до несприятливих факторів навколишнього середовища і максимальна реалізація генетичного потенціалу продуктивності. В даний час, порушення технології вирощування молодняка великої рогатої худоби, перш за все, висока щільність розміщення і незбалансована годівля на тлі зниженої резистентності, призводить до повсюдного поширення інфекцій, що завдає значних збитків в результаті загибелі телят і зниження продуктивності у перехворілих тварин. Знижуються показники імунного статусу телят. Для поліпшення якості імунної відповіді та скорочення вираженості і тривалості тимчасового імунодефіцитного стану, необхідно застосування неспецифічних засобів захисту, які спрямовані на підвищення рівня природної резистентності організму. Таке направлення стимулює ріст і розвиток тварин. Для результативності необхідно провести визначення відповідності до цих процесів продуктів мікробіологічного синтезу. При цьому було встановлено, що використання їх в раціонах молодняка великої рогатої худоби сприяло збільшенню приросту живої маси на 10-24% при зниженні витрат кормів. У своїх дослідженнях ми вирішили простежити як впливає кормова мікробіологічна добавка на процеси травлення, засвоєння поживних речовин у телят-молочників. У роботі використовували мікробіологічні, біохімічні, клінічні методи дослідження. Мікробіологічна кормова добавка створена на основі молочнокислих бактерій і пивних дріжджів. Активний початок кормової мікробіологічної добавки складає біомаса живих клітин і ферментолізат пивних дріжджів. Встановлено, що в сухій речовині кормової мікробіологічної добавки міститься: сирого протеїну - 36,3, сирого жиру - 1,8, клітковини - 20,5, золи - 4,1, кальцію - 1,23, фосфору - 0,41%. З метою вивчення впливу кормової мікробіологічної добавки на перетравність і використання поживних речовин кормів, провели дослід на 2-х групах телят сформованих за принципом аналогів по 3 гол у кожній. Телята всіх груп отримували однакові раціони. Різниця полягала в тому, що тварини дослідних груп отримували додатково до раціону різну кількість кормової мікробіологічної добавки. Для тварин групи контролю цього включено не було. Кормову мікробіологічну добавку згодовували щодоби спільно з молоком. За тваринами вкюченними в експеримент вели клінічні спостереження, стежили за функцією шлунково-кишкового тракту, його мікрофлорою. Проведені дослідження показали, що згодовування кормової мікробіологічної добавки телятам-молочників стимулює поліпшення шлункового травлення за рахунок збільшення у вмісті рубця лактобактерій, інфузорій особливо у телят групи, які отримували більший відсоток кормової добавки. Збільшення дози кормової мікробіологічної добавки на голову на добу призвело до зменшення асоціації мікроорганізмів. Ймовірно тут включається система «мікрофлора-бактеріофаги» в передшлунках жуйних, яка є до певної міри саморегулюючою. Про поліпшення травлення в рубці телят другої групи говорять дані про зміст ЛЖК в його вмісті, воно було вище на 45,8% в порівнянні з контрольною, на 34,7% з першою групою і на 33,2%. Під впливом кормової мікробіологічної добавки перетравність сухої речовини підвищилась на 3,8-4,1%, протеїну на 5,3-7,2%, жиру на 8-10%. Таким чином, результати досліду показали, що у телят отримували оптимальну дозу кормової мікробіологічної добавки виникало поліпшення шлункового травлення і підвищувалася перетравність поживних речовин корму. Під дією таких добавок стимулюється ріст корисних мікроорганізмів кишечника, активізується клітинний та гуморальний імунітет. Вони сприяють кращому засвоюванню кормів, покращенню конверсії корму і отриманню високих показників продуктивності. Кормові мікробіологічні добавки створені на основі пробіотичних культур, з вираженими антагоністичними властивостями щодо патогенних та умовно патогенних мікроорганізмів. Найчастіше до складу пробіотиків входять біфідобактерії та молочнокислі бактерії. Вони проявляють інгібіючу дію на патогенні та умовно патогенні мікроорганізми, запобігають безконтрольному їх розмноженню в кишечнику і «вистиляють» пристінкові шари тонкої та товстої кишок, перешкоджають проникненню в слизову оболонку останніх, що забезпечує стабілізацію мікробіоценозу кишечнику. Молочнокислі бактерії мають також і антиоксидантні властивості, завдяки продукуванню таких метаболітів, як вітаміни групи В, молочна кислота та лізоцим. Кормові мікробіологічні добавки це засоби підвищення рівня імунного статусу телят.

ІМУНОБІОЛОГІЧНА РЕАКТИВНІСТЬ ОРГАНІЗМУ ТЕЛЯТ У ВІКОВОМУ АСПЕКТІ

Касіч А. О. студ. 4 курс, ФВМ, ВЕТ 1601-1
Наукові керівники: к.вет. н., доцент Коваленко Л.М., Коваленко О.І.

Після народження, в процесі росту і розвитку, тварини живуть, як правило в несприятливих умовах впливу екологічного і антропогенного факторів, які викликають в організмі зміни пристосувального характеру. Посилена мобілізація найважливіших систем організму слабо забезпечує підтримку гомеостазу в певних умовах. Це не рідко призводить до порушення функцій життєво важливих систем і, як наслідок, до різних функціональних порушень органів, зниження загальної резистентності організму та виникнення хвороб та до підвищення відсотку загибелі новонароджених тварин. Стає необхідність вивчення особливості формування неспецифічної резистентності організму новонароджених телят, у віковому аспекті протягом періоду постембріонального розвитку телят - 1-ї, 3-ї, 14-ї і 30-ї доби. Для визначення факторів неспецифічної резистентності використовували тест бактеріального фагоцитозу нейтрофілів з урахуванням ступеня його завершеності по відношенню до бактерій Staphylococcus. Спонтанний та стимульований NBT-тест. Кількість Т-, В-, NK- лімфоцитів крові визначали за методом Пірса в модифікації. У телят в різні вікові періоди змінювалася не тільки кількість лейкоцитів, а й їх популяційний склад. Так, в перші дні життєдіяльності телят встановлювали виражений нейтрофільоз. До третьої доби спостерігалося зниження сегментоядерних нейтрофілів на 14 % за рахунок збільшення кількості лімфоцитів на 7 %, до 14-ї доби кількість сегментоядерних нейтрофілів знижувалася на 22%, кількість лімфоцитів підвищувалася на 23%. До 30-ї доби кількість сегментоядерних нейтрофілів знизилася в 1,5 рази, лімфоцити підвищувалися в 1,7 рази відносно першої доби. Крім того, спостерігалося зниження кількості еозинофілів на третю добу в 1,4 рази, до 14-ї доби - в 5 разів. До місячного віку кількість еозинофілів підвищувалася в 4 рази відносно 14-ї доби, однак була нижче першої доби в 1,5 рази. Аналіз морфологічних показників крові телят показав, що кількість еритроцитів, гемоглобіну достовірно зростала в віковому аспекті. Дані зміни є цілком виправданими, так як з розвитком організму збільшувалася потреба в кисні, що відповідає за функцію доставки його до органів і тканин. Кількість лейкоцитів реєструвалися у періодичному коливанні, особливо, в період зростання і розвитку телят, проте, до місячного віку вони достовірно підвищувалися. У телят в ранній постнатальний період відзначалася загальна закономірність збільшення кількості клітин крові, які можуть здійснювати фагоцитоз. Отримані дані свідчать про пластичність внутрішнього середовища телят, різних пристосувальних і компенсаторних механізмах, які дозволяють забезпечувати життєздатність в постнатальний період розвитку. В постнатальний період, з розвитком організму, поступово активізуються процеси фагоцитозу, що вказує на формування природної резистентності організму новонароджених телят. Так, на третю добу постнатального періоду спостерігалося достовірне збільшення активно-фагоцитуючих нейтрофілів на 12%, поглинальної здатності нейтрофілів - на 3%, перетравлюючої здібності - на 5%. Через два тижні після народження телят достовірно підвищувався відсоток фагоцитарної активності нейтрофілів на 18/%, поглинальна здатність нейтрофілів - на 9%, перетравлююча здатність - на 15% відносно першої доби постнатального періоду. До місячного віку достовірно підвищувався відсоток фагоцитарної активності нейтрофілів на 28%, поглинальної здатності нейтрофілів - на 16%, перетравлюючої здібності - на 21%. Проведені дослідження дозволили встановити динаміку змін фагоцитарної активності нейтрофільних гранулоцитів в залежності від термінів постнатального періоду у телят. Вивчення стану неспецифічної ланки у новонароджених телят в період становлення природної резистентності представляється нам вкрай важливим, оскільки в процесі росту і розвитку формується складна біологічна система у виробленні імунобіологічного захисту організму. У співвідношенні імунокомпетентних клітин, в залежності від віку телят, відзначаються закономірні зміни. У новонароджених телят в крові, в першу добу постнатального періоду, переважають Т-лімфоцити над В-лімфоцитами, дозрівання яких відбувається пізніше. У першу добу після народження також, спостерігався більш високий вміст NK-лімфоцитів, що свідчило про високу реактивність організму телят. Таким чином нами встановлено, що на 3-тю добу постнатального періоду, в порівнянні з першою добою, в контрольній групі рівень Т- і NK-лімфоцитів знижувався на 2% і 3% відповідно, і навпаки, рівень В-лімфоцитів збільшувався на 6%. На 14-ту добу, в порівнянні з першою добою, в контрольній групі було відзначено незначне зниження рівня Т-лімфоцитів, а NK-лімфоцитів - на 12%, і навпаки, підвищення В-лімфоцитів на 9%.

ВИКОРИСТАННЯ ФІЗИКО-ХІМІЧНИХ МЕТОДІВ АНАЛІЗУ ДЛЯ ВИЯВЛЕННЯ МІКОТОКСИНІВ В КОРМАХ

Мартимянов В. О. студ. М-1.4 курс, ФВМ, «Ветмедицина»
Наукові керівники: к. вет.н., доц. Коваленко Л. М., Коваленко О. І.

В природі існує більш ніж 10 тисяч видів грибів, більшість з яких корисні для людини. Але близько 300 видів грибів приносять шкоду людині і сільськогосподарським тваринам. Особливу небезпеку являють собою паразитарні і сапрофітні плісняві гриби. В якості побічних продуктів обміну речовин в процесі своєї життєдіяльності вони здатні виділяти шкідливі речовини, які називаються мікотоксинами (від грец. mukos-«гриб»; toxikon-«отрута»). Мікотоксини – низькомолекулярні речовини, які мають надзвичайно високу токсичність навіть в дуже низьких концентраціях. Вони стійкі до високих температур, не руйнуються при обробці гарячою парою, висушуванні, довготривалому зберіганні, під впливом кислот та лугів не втрачають властивості. Значної уваги потребує і те, що ці речовини можуть переноситися із кормів через організм тварини в м'ясо, молоко і яйця – продукти харчування людини. Макроорганізм не виробляє антитіла проти мікотоксинів, тому тварини і люди протягом усього життя залишаються чутливими до них. Вперше людство зіткнулося з мікотоксинами в минулому столітті. Перебіг захворювання у птиці супроводжувався апатією, втратою апетиту, опусканням крил, вигинанням шиї, відкиданням голови назад і загибеллю протягом тижня. Виявилося, що токсична речовина синтезується грибами роду Aspergillus. Гриби A. flavus, A. parasiticus, які ростуть на кукурудзі, сої і насінні олійних культур в умовах помірного клімату. По назві одного з продуцентів A. Flavus, речовина отримала назву афлатоксин. Контамінація інгредієнтів кормів і їжі сьогодні стає загальновизнаною проблемою. Глобальна торгівля кормовою сировиною привела до широкого розповсюдження мікотоксинів, нетипових для того чи іншого регіону. В даний час підхід до проблеми мікотоксинів широкий спектр до змін. Проблема низької продуктивності тварин здебільшого викликана згодовуванням кормів низької якості, частка яких в раціоні може досягати 60-70%. Мікотоксини збільшують число випадків захворювань, як безпосередньо пов'язаних з дією отруйної природи речовини, так і вторинних, виникаючих внаслідок пригнічення мікотоксинами імунної системи великої рогатої худоби і птиці. В зв'язку з цим, визначення мікотоксинів в кормах є найважливішим завданням, рішення якої дозволить зберегти здоров'я і продуктивність сільськогосподарських тварин. Безпосередньо процедура мікотоксикологічного аналізу включає три кроки. На першому етапі проводиться відбір точкових проб-виямок і формування проби партії. Далі здійснюється пробо-підготовка, яка включає в себе тонке подрібнення проби партії, виділення аналітичної проби для аналізу з наступною екстракцією аналітичної проби розчинником. Останній етап – безпосереднє виконання аналізу по кількісному виявленню мікотоксинів. Класичними методами мікотоксикологічного аналізу є хроматографічні методи, найважливішим з яких є високоефективна рідинна хроматографія з спектрофотометричним детектуванням в УФ- області, ВЕРХ, HPLC і тонкошарова хроматографія, ТСХ, TLC. Метод ВЕРХ базується на розділенні аналізованого екстракту в нерухомій фазі хроматографічної колонки і подальшої його ідентифікації і кількісним визначенням за допомогою спеціальних детекторів. Найбільш розповсюдженими детекторами для аналізу мікотоксинів в даний час є ультрафіолетовий і флюоресцентний. В літературі є дані про розробку методів ВЕРХ для одночасного аналізу декількох мікотоксинів. Особливо успішно таким чином аналізується трихотеценові мікотоксини, зокрема ДОН і Т-2 токсин. До переваг даного методу відносяться: висока чутливість, межі чутливості методів ВЕРХ можуть досягати до 1мкг/кг зразка, надійність і стабільність. До недоліків ВЕРХ відносяться: висока трудомісткість і тривалість в часі, необхідність спеціальної кваліфікації оператора, ускладнена пробо-підготовка - очистка, екстракція і концентрування проби, дорожнеча. Тонкошарова хроматографія, ТСХ, TLC використовується для розділення, оцінки чистоти і ідентифікації органічних сполук. Вона базується на використанні пластин з нанесеною нерухомою і рухомою фазою-розчинник. Ідентифікація аналізованої речовини проводиться при одночасному нанесенні на пластину екстракту зразка і стандартних розчинів з відомою концентрацією. Різні сполуки в суміші рухаються по пластині з різною швидкістю внаслідок відмінності в закономірності їх розділення між рухомою рідкою і нерухомою фазами. На цьому принципі побудовано розділення речовин в суміші екстракту. Флуоресціюючі речовини виявляють в УФ-світлі, всі інші – за допомогою специфічних реагентів. До головних недоліків тонкошарової хроматографії відносяться: мала продуктивність, більшість зразків потребують екстракції й очистки для видалення потенційних перешкод і матричних сполук перед аналізом, концентрація аналізованої речовини повинна бути в діапазоні 0,01-0,1%, використання токсичних і летючих речовин в якості розчинників. Для повсюдного контролю сировини і готової продукції все більше визнання отримує імуноферментний метод аналізу ІФА, ELISA. В основі ІФА-методу лежить специфічна реакція «антитіло -антиген», що дозволяє з високою точністю визначити вміст мікотоксину в аналізованому зразку. Перевагами методу є швидкість, портативність, аналіз «на місці» без потреби в висококваліфікованих працівниках, відсутність пробо підготовки. Таким чином, серед розглянутих фізико-хімічних методів мікотоксикологічного аналізу кормів найбільш перспективним є метод імуноферментного аналізу.

РЕГУЛЯТОРИ ОБМІНУ РЕЧОВИН У СВИНЕЙ

Лазаренко Ю.В., аспірант, Шевченко А. Ю., магістр 1 курсу ФВМ, спец. «Ветмедицина»
Науковий керівник: проф. О. І. Шкромада

Застосування стимуляторів росту для тварин стало невід'ємною складовою способу вирощування свиней у сучасних господарсько-економічних умовах України. Насамперед стоїть проблема зниженого рівня виживання у перші дні народження. Значно широкий вибір різноманітних за хімічною природою препаратів представляє сучасний вітчизняний ринок. Їх особливістю є відсутність гормонів та дія безпосередньо на стимуляцію роботи внутрішніх органів.

Мета роботи полягала у з'ясуванні ефективності використання енергійних стимуляторів росту для поросят-сисунів

В умовах підприємства "Глобіно" використовували вітамінний препарат для стимуляції обміну речовин Вітафарм-старт. Умови утримання і годівлі дослідних і контрольних тварин були однакові. Проводили щоденний огляд поросят-сисунів, отримували кров для клінічного аналізу. Для проведення досліджені були сформована дослідна групПА поросят у віці 3-30 діб, які отримували препарату Вітафарм-старт протягом місяця. В контрольній групі були тварини, які не отримували стимулятор росту. Усім дослідним поросятам два рази на добу проводили огляд. Кількість еритроцитів визначали колориметричним методом на ФЕК-56 М із світлофільтром № 8 в кюветі, із товщиною шару 3 мм проти 3,5 % розчину кухонної солі. Вміст гемоглобіну визначали за допомогою електричного фотоколориметру ФЕК-56 М (світлофільтр № 3, кювета з товщиною шару 5 мм).

Клінічний статус дослідних і контрольних поросят, визначали середньодобовий приріст ваги. Живу масу свиней визначали щомісячно на вагах, які облаштовані спеціальними клітками. Стандарти визначення категорій свиней виконували згідно ГОСТ 1213-74

Таким чином, при застосуванні препарату Вітафарм-старт у дослідній групі сисунів, порівняно з контролем, у крові тварин вміст гемоглобіну невірогідно збільшився на 1,6 %, кількість еритроцитів на – 1,9 %; кількість лейкоцитів зменшилась на 0,5 %. Використання стимулятору росту для поросят не впливало на збільшення частки нейтрофілів. У групах поросят на дорощуванні дослідної групи вміст гемоглобіну збільшився на 2 %; кількість еритроцитів – на 9 %; лейкоцитів зменшилась – на 7 %, порівняно з контролем. У результаті проведених досліджень можна стверджувати, що у поросят, які отримували препарат Вітафарм-старт, лейкограма була без змін, у межах фізіологічної норми. У новонароджених поросят температура тіла перші дні життя здебільшого зумовлюється температурою навколишнього середовища, тому часто спостерігається смерть від гіпотермії. Доцільно враховувати, що терморегуляція в поросят із нормальною вагою тіла починається тільки з 15-30 дня життя. При температурі у свинарниках-маточниках нижчій, ніж 20 0С через 12-48 годин в організмі різко знижується рівень глюкози (настає гіпоглікемія), знижується або повністю зникає смоктальний рефлекс. Ось чому значна загибель поросят спостерігається в перші 5-7 днів життя. Свиноматки з поросятами розміщені в окремих клітках, приміщення чотирирядні, поїння тварин автоматичне з ніпельних поїлок, підлога бетонна, без підігріву. Для підстилки використовують тирсу. Термін утримання становив від 3 до 30 діб. Для досліджень використовували 10 тварин-аналогів поросят-сисунів у кожній групі, із початковою вагою 2,0-2,10 кг. Після завершення досліду жива вага однієї голови у контрольній групі поросят булла 12,80±0,72 кг, порівняно із дослідною – 13,60±0,84 кг. Невірогідна різниця становила 9,5 %. У контрольній групі поросят-сисунів абсолютний приріст був 10,40±1,03 кг, у дослідній – 11,80±0,95 кг. Середньодобовий приріст у сисунів дослідної групи, де використовували препарат Вітофарм-старт, становив 356,40±7,30 г, у контрольній − 400,60±8,20 г, що на 11,6 % більше ($p \leq 0,05$). 'В ході проведення дослідження та використання уже існуючих данних було встановлено, що при застосуванні препарату Вітафарм-старт поросята навіть з критично малою вагою, без виникнення поширених хвороб та їх ускладнень, долають температурний бар'єр при порушенні мікроклімату. Вони проявляють більшу зацікавленість в споживанні молозива свиноматки. Активне проходження стадії адаптації забезпечується завдяки збалансованій енергетичній підкормці. Також, препарат Вітафарм-старт буде актуальним для поросят, що не мають можливості отримати свою порцію молозива, через існуючу конкуренцію і низьку температуру тіла та для профілактики зниження концентрації глюкози в крові новонароджених поросят, зокрема поросят с дефіцитом маси тіла. При проведенні досліду з використанням вище вказаного регулятора обміну речовин було виявлено, що у крові тварин вміст гемоглобіну збільшився на 1,7 % кількість лейкоцитів зменшилась на 0,6 %., кількість еритроцитів збільшилась на – 1,8 %. Проте частка нейтрофілів залишилася на тому ж рівні. Порівняно з контролем у групах поросят на дорощуванні дослідної групи вміст гемоглобіну збільшився на 3 %; кількість еритроцитів – на 8 %; лейкоцитів зменшилась – на 6 %.

ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОМІЖНИХ ХАЗЯЇВ ПАРАЗИТИЧНИХ ЧЕРВІВ

Лазоренко Л.М., ст. викладач
Валіахметова А.О., студ. 3 курсу ФВМ, спец. «Ветеринарна гігієна, санітарія та експертиза»

Для з'ясування гельмінтологічної ситуації на певній території велике значення має дослідження водних і наземних безхребетних тварин з метою виявлення в їхньому тілі личинок паразитичних червів. Проміжними, додатковими й резервуарними хазяями для гельмінтів є різні представники безхребетних: молюски, ракоподібні, малощетинкові черви, комахи, орибатидні кліщі.

Молюски — проміжні хазяї трематод та деяких видів нематод. Для лабораторних досліджень відбирають з кожного біотопу не менше 100 екземплярів молюсків. Частіше це проводять у другій половині літа і восени, коли інвазованість молюсків личинками трематоди та деяких нематод і цестод – найбільша. Їх досліджують компресорним методом під мікроскопом. Великих молюсків (ставковики, живородки) спочатку потрібно звільнити від черепашки. При розтині малого ставковика відрізають верхівку черепашки, де знаходиться печінка — улюблене місце паразитування церкарій фасціол, які рухаються і за формою нагадують пуголовків жаб.

Ракоподібні для багатьох видів гельмінтів (цестод, нематод, скребликів та деяких трематод) є проміжними хазяями. При дослідженні ракоподібних визначають: вид; екстенсивність та інтенсивність ураження личинками гельмінтів; відсоток нормально розвинутих личинок гельмінтів по відношенню до загальної їх кількості.

Дослідження ракоподібних проводять шляхом їх розтину, огляду порожнини за допомогою лупи і компресорної мікроскопії нарізаних шматочків грудних і черевних м'язів, зябер і кінцівок та шляхом перетравлення ракоподібних у штучному шлунковому соці.

Циклопів і дафній (водяні блохи) за допомогою піпетки вміщують у краплю води на предметне скло, накривають покревним скельцем і розглядають під мікроскопом. У личинок цестод водоплавної птиці за середнього збільшення мікроскопа можна побачити присоски й корону гачків.

Бокоплавів (гамаруси, горбунці) і водяних осликів досліджують компресорним методом за малого збільшення мікроскопа.

Комахи є проміжними й додатковими хазяями деяких видів трематод, цестод, нематод і скребликів.

Мурашки — проміжні хазяї цестод птиці і додаткові — дикроцелій. Під мікроскопом компресорним методом досліджують черевце комахи, де може паразитувати 100 і більше метацеркаріїв дикроцелій.

Жук-носоріг є проміжним хазяїном скреблика-велетня (паразита свиней). Личинки (акантели) білого кольору розміром до 5 мм помітні навіть неозброєним оком при розтині цих комах.

Польові мухи — проміжні хазяї телязій великої рогатої худоби і парафілярій коней. Личинки (завдовжки кілька міліметрів) виявляють під мікроскопом при компресорному дослідженні голови. Довговусі мухи. комахи — проміжні хазяї онхоцерків (мошки, мокреці), сетарій і дирофілярій (комарі). Їх вміщують на предметне скло у краплю води, накривають покревним скельцем і розглядають під мікроскопом.

Бабки та їхні личинки — додаткові хазяї збудників простогонімозу та інших трематодозів птиці. Їх розтинають у невеликій кількості води і компресорним методом досліджують під мікроскопом. Метацеркарії мають округлу форму, розміри близько 0,5 мм.

Малощетинкові (дощові) черви — проміжні хазяї збудників метастронгільозу свиней. Для виявлення личинок паразитів під мікроскопом проводять компресорне дослідження передньої чверті тіла малощетинкових червів. Личинки паразита мають спіралеподібну форму і розміщені у тканинах стравоходу та кровоносних судинах.

Орибатидні кліщі — проміжні хазяї монієзій жуйних тварин, аноплоцефалід коней. Для виявлення цистицеркоїдів паразитичних цестод орибатидних кліщів розщеплюють препарувальною голкою в краплі води на предметному склі. Після цього препарат накривають покревним скельцем і досліджують під мікроскопом. Личинки гельмінтів мають округлу форму. Циста складається з двох шарів: зовнішній – щільний, внутрішній – волокнистий. Всередині цисти є сколекс з 4 овальними присосками та багато вапняних тілець у місці відходження церкомера.

Здійснення життєвих циклів біогельмінтами можливо у двох випадках: якщо тварини, що виконують роль перших і других проміжних хазяїв, знаходяться у тісному контакті з дефінітивним хазяїном та коли проміжних і дефінітивних хазяїв об'єднують харчові зв'язки. Причиною високої ураженості проміжних хазяїв – хребетних тварин, є акумуляція личинок паразитів, які потрапляють до їх організму з кормом.

МЕТОДИКА ГЕЛЬМІНТОЛОГІЧНОГО РОЗТИНУ ССАВЦІВ

Лазоренко Л.М., старший викладач
Максимейко Д.О., студ. 3 курсу ФВМ, спец. «Ветеринарна гігієна, санітарія та експертиза»

Найпростіші, черви, кліщі та комахи є найпоширенішими організмами тваринного світу. Серед них зустрічаються як вільноживучі, так і паразитичні форми. Останні мешкають (паразитують) практично у всіх органах і тканинах організму ссавців, птахів, риб, земноводних, плазунів та ін.

Посмертну діагностику гельмінтозів проводять при розтині туш і трупів тварин та виявленні в уражених органах і тканинах паразитичних червів і характерних патологоанатомічних змін. Багато інвазійних хвороб, спричинюваних дрібними паразитами, вдається діагностувати шляхом гельмінтологічних розтинів тварин. В гельмінтологічній практиці нашої країни і деяких закордонних країн широко використовують метод розтину, який був запропонований К.І. Скрябіним. Використання цього методу дозволяє уніфікувати методику збору матеріалів, а точне виконання його гарантує повний якісний і кількісний облік гельмінтів, паразитуючих в тварин в статевозрілій стадії.

Метод гельмінтологічного розтину, за К.І. Скрябіним, має декілька модифікацій, вибір яких визначає мету дослідження, розміри тварин яких розтинають а також враховують умови в яких проводять збір матеріалів.

Повний розтин тварин дозволяє вибрати усіх статевозрілих паразитичних червів, які локалізуються у всіх органах і тканинах. Цей метод є дуже трудомістким і потребує великої затрати часу, але дає найбільш точні результати і його використання переважно при всіх дослідженнях, в яких важливо отримати достовірні дані про видовий склад гельмінтів, якими була заражена тварина. Наприклад, при фасціольозі досліджують лише печінку, при диктіокаульозі — легені, дрепанідотеніозі — тонку кишку.

Неповний розтин тварин – спрощений метод, коли під час розтину який проводили не з гельмінтологічною метою збирають окремо великих гельмінтів (моніезій, параскарид, аскаридій). Цінність таких зборів невелика, але в окремих випадках, наприклад при розтині маловивчених тварин цей метод може дати цікаві результати.

Повний розтин окремих органів застосовують з метою добути відомості про ступінь інвазов

аності окремих органів певними видами паразитів. Наприклад, при фасціольозі досліджують лише печінку, при диктіокаульозі — легені, дрепанідотеніозі — тонку кишку. При вирішенні деяких спеціальних питань, наприклад при вивченні розповсюдження будь-яких паразитів можна обмежитись розтином окремого органа тварини, що при порівняно невеликій затраті праці може дати хороший статистичний матеріал. Цей метод доцільно використовувати при вивченні екології хазяїв, проводячи розтин одного або декілька органів, в яких локалізуються найбільш важливі паразити цих тварин.

Неповний розтин окремих органів – самий примітивний метод збору гельмінтологічного матеріалу який використовують при різних зоологічних працях, наприклад при розтині черевної порожнини для визначення статі тварини.

Дуже важливо, що при публікації гельмінтофауністичних даних вказували яким методом збирався вивчений матеріал. Це дасть можливість судити наскільки отримані дані являються повними.

Фіксація матриксів при гельмінтологічних розтинах. «Сирий» матеріал який зібрали з окремих органів відмивають по загальноприйнятій методиці, порціями завертають в окремі кусочки марлі і фіксують. В кожну пробу завернуту марлю кладуть етикетку з щільного паперу де вказують вид тварини, орган, час і місце розтину та прізвище людини яка проводила розтин.

Такий матеріал називають матрикс. Матрикси фіксують в банках або в іншій посуді яка закривається. Для фіксації використовують рідину Барбагалло (3%-ний розчин формаліна на ізотонічному розчині хлорида натрію).

СУЧАСНІ МЕТОДИ БОРОТЬБИ З МОЛЮСКАМИ – ПРОМІЖНИМИ ХАЗЯЯМИ ГЕЛЬМІНТІВ

Лазоренко Л.М., ст. викладач
Маринченко Н.О., студ. 3 курсу ФВМ, спец. «Ветеринарна гігієна, санітарія та експертиза»

Усі трематоди, цестоди і акантоцефали та значна кількість нематод розвиваються за участю проміжних хазяїв, а у розвитку деяких видів цих гельмінтів беруть участь додаткові та резервуарні хазяї. Розвиток паразитичних організмів відбувається безпосередньо в організмі проміжних, додаткових чи резервуарних хазяїв, якими можуть бути водні та неземні безхребетні і хребетні організми, а також ссавці.

Для боротьби з молюсками було запропоновано багато різних методів: фізичний з використанням механічних заходів знищення молюсків; екологічний, що полягає в зміні умов їх існування; біологічний, заснований на використанні хижаків, паразитів, захворювань і конкуруючих видів молюсків; хімічний, пов'язаний з використанням хімічних токсичних речовин – молюскоцидів.

Фізичний метод боротьби з молюсками включає меліоративні, інженерні та інші роботи, в результаті яких утворюється потенціальне скорочення місць проживання й розмноження молюсків, що безумовно впливає на скорочення інвазованості тварин та людей. Це надійний метод, але широко використовувати його важко, тому що ці роботи дорого коштують і повинні бути скоординовані з необхідністю їх для інших галузей сільського господарства. Крім того, після таких робіт залишається велика кількість біотопів, в яких можуть жити молюски.

Біологічний метод боротьби, на жаль, ще не достатньо розроблений і обгрунтований. Тому, виходячи з того, що сучасний рівень розвитку і виробництва хімічних засобів найбільш перспективний то хімічний метод боротьби з молюсками має більшу перевагу у використанні.

На сьогодні у зв'язку з ростом поголів'я худоби й інтенсивним використанням пасовищ на дуже вологих ділянках утворюються сприятливі умови для життя молюсків, особливо земноводних. Ефективність хімічної боротьби з молюсками доведена в Японії, Бразилії, Єгипті та інших країнах. В Єгипті, наприклад, використання молюскоцидів різко зменшило захворювання шистосоматозу людей. Відомо такий факт, що в Південній Родезії на території в 250 млн. акрів після чотирирічного внесення молюскоцидів при забої худоби зменшилася вибраковка печінки, враженої більгарциозом, з 50 % до 0 %. Правильне та неодноразове з необхідним інтервалом використання молюскоцидів швидко й надовго зменшить чисельність молюсків і приводить до зниження рівня інвазії в даній місцевості. В тропічних районах, ендемічних за шистоматозом, також широко поширений серед тварин фасціольоз та інші гельмінтози. Такі інвазії важко піддаються профілактики та лікуванню. Для їх боротьби вносять молюскоциди на болотисті пасовища з біотопами Lymanea та в місця проживання молюсків. Безумовно і в хімічному методі боротьби з молюсками є недоліки: внесення молюскоцидів на великі площі дорого, занадто багато роботи, потребує не однократного використання.

Найбільш поширено були випробувані молюскоциди в боротьбі проти водяних молюсків – проміжних хазяїв шистосом, фасціол, парамфістол, в меншій мірі проти проміжних хазяїв опісторхісів. У відношенні до наземних молюсків такого досвіду немає. Для них потрібно шукати молюскоциди – атрактанти, які можна буде використовувати для боротьби і з водними, і з наземними молюсками.

В цілях раціонального використання молюскоцидів перед їх внесенням створюють карту – схему місцевості, на якій відмічають і нумерують біотопи інвазивних молюсків. Цю карту – схему створюють а основі вивчення екології молюска, гідрографії та рельєфа даної місцевості. Внесення молюскоцидів планують так, щоб воно забезпечило максимальний ефект на мінімальних затратах. Для цього чітко вивчають сезонний взаємозв'язок проміжного хазяїна - молюска і гельмінта.

Чисельність популяції молюсків залежить від температури, вологості (у земноводних), наявність їжі, ворогів. При несприятливих умов навколишнього середовища молюски втрачають активність, впадають в анабіоз.

В цьому випадку інвазія в продовж року буде передаватися в короткий період часу. Якщо температура та екологічні умови стабільні, інвазування може відбуватися цілий рік. В першому випадку молюскоциди потрібно застосовувати 1 – 2 рази, а в другому - 2 – 3 рази в рік, а також молюскоциди потрібно застосовувати враховуючи сезонні коливання інвазованості молюсків. До і після внесення молюскоцидів визначають щільність популяції молюсків, щоб оцінити ефективність препарату. Роблять його за методом квадратів або шляхом підраховування молюсків, зібраних за одиницю часу. Зібраних молюсків компресорним методом або методом подрібнення досліджують на інвазійність личинкові стадії трематод. При інших гельмінтозах переглядають тіло (ногу) молюсків (при інвазії протострогілами їх дослідують на предметному склі).

ПОХОДЖЕННЯ НАЗВ ТА ХАРАКТЕРИСТИКА АНАТОМІЧНИХ СТРУКТУР ПРОВІДНОЇ СИСТЕМИ СЕРЦЯ

Лисиця Ю. Р., студентка 2 курсу ФВМ спеціальність « Ветеринарна медицина»
Науковий керівник : Лівощенко Є. М. к.в.н., доцент .н.

Провідна система серця — група високоспеціалізованих клітин серця, які мають здатність генерувати імпульси та проводити їх. Швидкість розповсюдження імпульсів по провідній системі серця складає від 1 до 5 м/с. Утворена з атипових м'язових волокон, густо переплетених нервовими елементами. Ця тканина втратила здатність до скорочення і набула властивість генерувати імпульси автоматії. До складу провідної системи серця входять синусно-атріальний та атріовентрикулярний вузли, міжвузлові й міжпередсердні утворення, передсердно-шлуночковий пучок Гіса і мережа волокон Пуркіньє. Затримка у атріовентрикулярному вузлі дорівнює 0,02-0,04 с. Вона дає можливість послідовно деполяризуватися і скоротитись спочатку передсердям, а потім шлуночкам. Регулює ритмічність роботи серця.

Основні провідні структури серця

Синусно-атріальний вузол (синусовий, синусно-передсердний, nodus sinuatrialis) – розміщений у ділянці вінцевої борозни між краніальною порожнстою веною та правим серцевим вушком. Друга назва - вузол Кіса-Флека. Був відкритий у 1906 році студентом – медиком Мартіном Флеком та фізіо- логом Артуром Кісом при вивченні ділянок серця крота р pppp

Атріовентрикулярний вузол (передсердно-шлунковий, nodulus artioventricularis) –розташований на межі правого передсердя і лівого шлуночка (у міжшлуночковій перетинці). Друга назва вузол Ашофф-Тавара. Був відкритий німецьким патологоанатомом Карлом Ашоффом та японським фізіологом Сунао Таварою у 1904 році.

Пучок Гіса (атріовентрикулярний пучок, fasciculus atrioventricularis (His)) — елемент провідної системи серця, який відходить від кінця атріовентрикулярного вузла, прямує до міжшлуночкової перетинки, де розділяється на дві ніжки праву та ліву. Пучок Гіса був відкритий у 1893 році німецьким фізіологом та кардіологом Вільгельмом Гісом. pppp

Волокна Пуркіньє (Purkinje Fibres) - розгалуження ніжок пучка Гіса під ендокардом і в товщі міокарда шлуночків. Відкриті в 1839 році відомим чеським фізіологом, анатомом, мікроскопістом, політиком та педагогом Яном Пуркіньє.

Додаткові провідні структури серця

Крім основних елементів провідної системи серця є додаткові її елементи: пучок Кента, пучок Джеймса, пучок Венкебаха, пучок Бахмана, пучок Тореля і пучок Махейма. Ці пучки можуть проводити збудження із передсердь до шлуночків. По додаткових провідникових шляхах імпульси проводяться швидше і досягають шлуночків раніше ніж імпульси, що йдуть звичайним чином через передсердно-шлуночковий вузол. Це призводить до передчасної активації частини шлуночків, інша їх частина збуджується пізніше імпульсами, що проходять через передсердо-шлуночковий вузол.

Пучок Бахмана (міжпередсердний пучок) - розташований між передсердями пучок провідних волокон, по якому у імпульс збудження передається з правого передсердя в ліве. Відкритий американським фізіологом Жаном Бахманом у 1907 році. р

Пучок Венкебаха - пучок нервових волокон, розташованих в стінці правого передсердя, належить до провідної системи серця, є продовженням синусно-передсердного вузла. Відкритий австрійським терапевтом- практиком Карлом Венкенбахом

Пучок Тореля - пучок нервових волокон в провідній системі серця, що зв'язує між собою синусно-передсердний і предсердно- шлунковий вузли. Відкритий німецьким лікарем Крістофом Торелем. Пучок Кента - аномальний пучок провідної системи серця, розташований між лівим передсердям і одним з шлуночків серця, з'єднує вузли Кіса-Флека і Ашоффа-Товари. Відкритий англійським фізіологом та патологоанатомом Альбертом Кентом. Можливе існування двох пучків (лівий і правий), що містяться відповідно в кільцях двостулкового та тристулкового клапанів.

Пучок Джеймса - пучок специфічної провідної тканини, що з'єднує одне з передсердь з атріовентрикулярним вузлом або проходить всередині останнього. Відкритий англійським кардіохірургом Джоном Джеймсом.

Пучок Махейма - додатковий шлях, що забезпечує безпосередній зв'язок між пучком Гіса або передсердно-шлуночковим вузлом і базальної частиною міжшлуночкової перегородки, в обхід ніжок пучка Гіса. Описаний у 1941 році румунським анатомом Іваном Махеймом та англійським фізіологом Джоном Вінстоном.

ЕФЕКТИВНІСТЬ МЕТОДІВ ТЕРАПІЇ КОРІВ ЗА СЕРОЗНОГО МАСТИТУ

Арістова А. Ю., слухач магістратури,
Науковий керівник: к.вет.н., доцент Бондаренко І.В.

Виробництво молока є економічно вигідним тільки тоді, коли маточне поголів'я господарства складається з високопродуктивних корів. Таке поголів'я повинно бути забезпечене не тільки відмінною кормовою базою, але й потрібною увагою до стану здоров'я тварин.

На сьогоднішній день науковці активно вивчають і опрацьовують методи діагностики й лікування захворювань молочної залози, найбільш поширеною з яких є мастит.

Аналіз даних літератури доказує , що проблема діагностики, лікування та профілактики хвороб молочної залози, залишається не вирішеною, зокрема це стосується маститу, яким хворіє від 10 до 30 % корів.

Мастит та його ускладнення, залишаються найбільш поширеними хворобами корів, які наносять щорічно значні економічні збитки молочному скотарству, та є небезпечними для здоров'я людей.

Корми та годівля корів сильно впливають на стан вим'я, надої, склад та властивості молока. Неповноцінна годівля призводить до зниження резистентності організму в цілому та частково вим'я, внаслідок чого знижуються надої та погіршується якість молока.

В нормі молочна залоза захищена від можливості проникнення й розвитку в ній мікробів, біологічними та анатомічними бар'єрами. Передує виникненню маститу не тільки проникнення збудника в молочну залозу, але й його здатність вижити там, а в подальшому і розмноження у сприятливих умовах, щоб викликати запалення.

Мастит частіше виникає на фоні зниження резистентності тканин молочної залози, що зумовлено дією комплексу несприятливих факторів довкілля. На цьому фоні підвищується вірулентність мікроорганізмів, які часто стають основною причиною запалення. Тому метою нашої роботи було вивчення поширеності маститу у корів, а також порівняння ефективності різних методів терапії тварин хворих на дане захворювання в умовах ТОВ „Косівщинське " Сумського району Сумської області.

Для досягнення вказаної мети нами були сформовані 2 групи тварин (дослідна й контрольна). Тварин підбирали за методом аналогів. У всіх без виключення тварин реєстрували серозний мастит.

При детальному зборі анамнезу й вивченні записів у амбулаторному журналі господарства, було встановлено, що нерідко мастити виникають як наслідок ускладнень після акушерських та гінекологічних захворювань. Найчастіше реєструються серозний мастит– 15 (37,5%), та катаральний – 9 (19,4%).

Таблиця 1

Ефективність різних методів лікування корів, хворих на індурацію вим'я

Група	К-ть тв. у групі	Методика проведення лікування	Тривалість лікування	Кількість тварин у яких відновилася лактація	Кількість тварин, вибракуваних з причини агалактії
дослідна	5	комплексне застосування патогенетичної надвим'яної блокади за Д.Д.Логвіновим з гідрокорзитону ацетатом в дозі 4 мл та лідазою в дозі 100 Од тричі з інтервалом 72 години	10	5	-
контрольна	5	надвим'яна блокада за Д.Д.Логвіновим з аутогемотерапією в дозі 20 мл власної крові. 5 процедур	15	3	2

В результаті проведених нами досліджень (табл. № 1), ми з'ясували, що найкращий терапевтичний ефект ми отримали при застосуванні блокади за Д.Д. Логвіновим з додаванням гідрокортизону та лідази. При цьому термін лікування склав 10 діб, тоді як в контрольній групі – 15 діб.

В контрольній групі було вибракувано 2 тварини, що склало 40 % з причини агалактії, тобто лікування виявилося неефективним.

Економічна ефективність у дослідній групі склала 255,95 грн., а економічна ефективність на 1 грн. затрат – 1,1 грн.

ОСНОВНІ ПОКАЗНИКИ ВІДТВОРЕННЯ ВРХ ДОСЛІДНОГО ГОСПОДАРСТВА

Черняк М. В.., слухач магістратури,
Науковий керівник: к.вет.н., Бондаренко І.В.

Продуктивність корів значною мірою залежить від систематичного виконання комплексу зоотехнічних заходів щодо якісного поліпшення тварин.

Ефективність роботи господарства залежить, у першу чергу, від відтворення тварин. Позитивні результати в боротьбі з неплідністю і яловістю корів можна отримати шляхом здійснення комплексу загальногосподарських, зоотехнічних і ветеринарних заходів, які необхідно проводити систематично, уміло використовуючи досягнення науки і досвід передових господарств.

Однак у багатьох господарствах спостерігається незадовільний стан відтворення поголів'я великої рогатої худоби. Неплідність корів спричиняє великі економічні збитки, так як обумовлює недоотримання приплоду, зниження молочної продуктивності, затрати на годівлю і утримання неплідних тварин, а також витрати на лікування неплідних корів, на їх додаткове осіменіння.

Аналізуючи стан вибраковки по стаду у дослідному господарстві встановлено, що за період 2016 - 2018 рр. із основного стада вибуло всього 345 корів, що складає 19,9% від загальної кількості за цей період.

Так у 2016 р. було вибракувано 115 голови (21,7%), на місце яких введено 151 голова первісток, що становило 28,5% від загальної кількості корів.

У 2017р. із основного стада вибуло 108 голів, або 18,75% і введено 158 первісток, або 27,4%. Також у 2018 р. вибуло 122 корови, а це 19,55%, а на їх місце введено первісток 177 голів, або 28,3%. Завдяки тому, що первісток вводили більше, ніж корів, тенденції до зниження поголів'я не спостерігається.

Таблиця 1

Причини вибраковки корів дійного стада в господарстві.

Роки	Всього корів (гол.)	Вибуло корів		Причини вибраковки						Введено первісток	
		голів	%	стареча неплідність г / %	симптоматична неплідність г / %	патологічні роди гол / %	хвороби молочної залози гол / %	травми гол / %	падіж гол / %	голів	%
2016	528	115	21,7	16/ 13,9	30/ 26	4/ 3,5	60/52,2	3/ 2,6	2/ 1, 7	151	28,5
2017	576	108	18,75	19/ 17,5	32/ 29,6	***11*** 6,5	41/ 37,9	5/ 4,6	4/ 3,7	158	27,4
2018	624	122	19,55	22/ 18	29/ 23,7	5/ 4Д	61/ 50	4/ 3,3	1/ 0,8	177	28,3
Всього	1728	345	19,9	57/ 16,5	91/ 26,3	16/ 4,6	162/46,9	12/ 3,47	***11*** 2,02	486	28,13

Стосовно причин вибраковки, основною причиною є втрата молочної продуктивності, у 2016 р. за цієї причини було вибракувано 60 голів (52,2%), у 2017 р. - 41 голова (37,9%), за 2018 р. - 61 голова (50%) (таблиця 1).

На другому місці за кількістю вибракуваних корів є симптоматична неплідність. В 2016 р. за цієї причини вибуло 30 голів (26%), у 2017 р. - 32 голови (29,6%), в 2018р. - 29 голів (23,7%).

За причин травматизму в 2016 р. вибракувано 3 голови (2,6%), в 2017 р. — 5 голів (4,6%) , в 2018 р. — 4 голови (3,3%). За причин старечої неплідності у 2006 р. вибуло 16 голів (13,9%), у 2017 р. - 19 голів (17,5%), а у 2018 р. - 22 голови (18%).

Патологічні роди теж впливають на вибраковку корів. Так у 2016 р. вибракували 4 корови (3,5%), у 2007 р. - 7 корів (6,5%), в 2018 р. - 5 голів (4,1%). Падіж корів у 2016 р. складав 2 голови (1,7%), у 2017 - 4 (3,7%), в 2018 р. - 1 голова (0,8%).

В середньому за 3 роки вибуло 19,9% тварин, з них з причин хвороб молочної залози 46,9%, симптоматичної неплідності - 26,3%, старечої неплідності - 16,52%, травматизму - 3,47%, патологічних родів - 4,6%, падіжу - 2,02%.

Результатами проведених досліджень було встановлено, що в дослідному господарстві основною причиною вибраковки корів дійного стада є хвороби молочної залози - 46,9%, симптоматична неплідність - 26,3%, стареча неплідність - 16,52%, травми - 3,47%, патологічні роди - 4,6%.

ЦІКАВЕ В БІОЛОГІЇ ГЕДЗІВ (DIPTERA, TABANIDAE)

Негреба Ю.В. ст. викладач
Онипа Я.О., студ. 4 курсу ФВМ, спеціальність «Ветмедицина»

Табаніди - одна з численних і економічно важливих родин кровосисних двокрилих комах. Гедзі завдають істотної шкоди людині і тваринам як гематофаги, а також можуть забезпечувати трансмісивну передачу таких захворювань як туляремія, сибірка, лейкоз великої рогатої худоби та ін.

Комахи поширені всюди, за винятком пустель. Велика кількість видів сконцентрована в тропічних районах земної кулі.

Ґедзі населяють майже всі види біотопів і скрізь докучають тваринам і людині. У деяких місцях їхня чисельність утримується в певних межах через посухи й невелику кількість тварин. Розподіл їх у природних зонах регіону нерівномірний в кількісному і якісному аспектах. Найбільш різноманітний видовий склад табільш висока щільність популяції гедзів спостерігається в ландшафтах з підвищеною вологістю. Найбільш поширені види Chrysops relictus, Haematopota pluvialis, Tabanus autumnalis, Hybomitra expollicata, Chrysops concavus, Tabanus bovinus.

Гедзі підтримують свою життєдіяльність споживаючи їжу у рідкому стані - це нектар, рослинні соки або кров тварин. Нектар і рослинні соки забезпечують потреби у поживі для ґедзів обох статей. Цікаво, що деякі види ґедзів мають дуже довгі хоботки. Так, наприклад, хоботки індійського ґедзя навіть удвічі довші за тіло. Самці ґедзів харчуються нектаром, цукристими виділеннями попелиць і червів.

Самки деяких видів ґедзів також, як і самці, харчуються соками рослин, але для розвитку запліднених яєць самкам необхідні речовини які присутні у крові ссавців. Все ж, люди помилково вважають, що всі ґедзі - це шкідливі кровососи. Потреба у багатій на білок крові ссавця у самки ґедзя виникає відразу ж після запліднення, оскільки з білку в її організмі утворюється життєво необхідний для зародків жовток.

Для живлення самки ґедзів вибирають, зазвичай, великих ссавців: велику рогату худобу, оленів, коней, рідше людину. Окремі види ґедзів харчуються навіть кров'ю крокодилів і черепах. Укуси самок ґедзів досить болючі, тому що ці комахи мають дуже товсті хоботки, і рана від укусу є чутливою. До речі, залежно від розміру, самка висмоктує з ранки від двадцяти до двохсот міліграмів крові Самці ґедзів усіх видів харчуються виключно рослинними соками.

У складі слини гедзів знаходиться речовина схоже з гірудином, що перешкоджає згортанню крові. Тому при масовому нападі ґедзів у тварин підвищується температура тіла, втрачається апетит, розвивається загальне нездужання, слабкість і інші явища загальної інтоксикації організму.

Свою назву «сліпець» ґедзь дістав за те, що під час харчування він нічого не бачить - у цей час його навіть можна взяти руками. Дорослі ґедзі живуть недовго, проте не помітити їх майже неможливо. Повний життєвий цикл ґедзя складається з декількох стадій і є досить тривалим. Самки ґедзів відкладають пакетики, що містять зазвичай по 100-1000 яєць, на вологу поверхню листя або частини водних рослин, що виступають над поверхнею води, у вологому ґрунті або в гнилій деревині. Видовжені білі яйця з часом темнішають. Через декілька тижнів з яєць вилуплюються личинки. Личинки дощівок живуть у воді, а личинки табанусів - у ґрунті на глибині до десяти сантиметрів. Час розвитку личинок залежить від багатьох факторів: температури, вологості та наявності корму. При бідному раціоні личинка починає прясти кокон пізніше.

Личинки ґедзів голодують протягом декількох місяців, можуть переживати зиму. У засушливих районах личинки рятуються від висихання, зариваючись у мул. Облюбувавши сухий куточок, личинка пряде в ньому кокон. Стадія лялечки триває від одного до трьох тижнів.

Після виходу з кокону комаха розправляє і сушить крила, а через три години вже може здійснити свій перший політ. Першими з коконів з'являються самці. Пізніше, коли з’являються самки, самці збираються в рій і літають понад водою, вологими лугами й кронами дерев. Самки приєднуються до рою і паруються із самцями. Потім запліднені самки летять на пошуки жертви, щоб насититися її кров’ю яка їм вкрай необхідна через декілька днів самки починають відкладати яйця.

Рис.1. Tabanus bovinus

ЛЯМБЛІОЗ - ХВОРОБА БРУДНИХ РУК

Негреба Ю.В. ст. викладач
Назарова Є.О., студ. 4 курсу ФВМ, спеціальність «Ветеринарна гігієна, санітарія та експертиза»

Лямбліоз — широко поширене у світі зооантропозоонозне захворювання. За даними ВООЗ, у світі на лямбліоз щорічно хворіє близько 500 млн. осіб, у 500 тис. захворювання проявляється в маніфестній (скритій) формі. В Україні рівень захворюваності населення на лямбліоз залишається на високому рівні і перевищує такий у провідних країнах Європи в десятки разів.

На даний час описано приблизно 41 вид гіардій:*Giardiae nteritica*(тип B) паразит людини, рідше собак; *G. duodenalis* паразит людини та інших ссавців; *G. canis* тип C, D) паразит собак; *G. felis* (тип F) паразит котів. Також гіардіоз реструється у великої рогатої худоби, гризунів та морських ссавців.

Це одноклітинні паразити мікроскопічних розмірів класу джгутикових, що паразитують в двох стадіях розвитку: вегетативній, або рухомій, у вигляді зрілих трофозоїтів, або нерухомій, у вигляді цист, по-іншому званих спорами. Кожен паразит має присмоктувальний диск і 4 пари джгутиків. Живуть трофозоїти в основному в тонкому кишечнику, до стінки якого прикріплюються за допомогою диска. За межами організму нежиттєздатні. Розмножуються розподілом ядра: через кожні 10 або 12 годин колонія найпростіших подвоюється. В організм вони потрапляють при вживані зараженої води, немитих овочів, фруктів, через заражені цистами предмети.

Потрапивши з брудною їжею в шлунково-кишковий тракт, лямблії проходять весь цикл розвитку в тонкому кишківнику. Тому найчастіше у хворих спостерігаються наступні симптоми: нудота, блювота, здуття і бурчання у животі, понос або закріп (або ж чергування поносів і закрепів). У хворих на лямбліоз понижений імунітет, вони часто хворіють на простудні захворювання, скаржаться на слабкість, млявість, поганий апетит. У деяких хворих з'являються симптоми ураження дихальної системи, такі пацієнти страждають астматичними нападами кашлю. Часто лямбліоз супроводжується різними дерматозами: лущенням шкіри, шкірною сверблячкою, кропив'янкою.

Отже, це захворювання має найрізноманітнішу клініку, тому його дуже складно виявити. Особливо це стосується хронічної форми, коли клінічна картина захворювання дуже змазана. При гострій формі найчастіше спостерігається підвищення температури, блювота, нудота, пронос, часто специфічного неприємного запаху, у багатьох випадках пінистий.

Найпростіший метод діагностики – це копроскопія, бажано проводити дослідження не один раз для достовірного встановлення діагнозу. Але, на жаль, ефективність цього методу складає всього 50%. Інший метод — імуноферментний аналіз крові на антитіла до лямблій (ІФА), теж не завжди дає достовірний результат, оскільки антитіла зберігаються в крові протягом всього декількох днів, потім можливе перезараження лямбліями або їх цистами. Тож без копрологічного дослідження робити ІФА немає сенсу, та і роблять аналіз далеко не в кожній міській чи районній поліклініці. Можна отримати достовірний результат і при дуоденальному зондуванні, адже в цьому випадку береться вміст прямо з дванадцятипалої кишки, але зараз цей аналіз практично не проводиться через його складність і хворобливість.

Профілактика лямбліозу, як і будь-якої кишкової інфекції повинна бути направлена на усунення факторів передачі цист лямблій. Це покращення соціально-побутових умов, обов'язкове дотримання санітарно-гігієнічного режиму в дитячих дошкільних, лікувально-профілактичних закладах та харчових об'єктах, покращення якості питної води, рівня комунального благоустрою населених пунктів, правил утримання свійських тварин (в тому числі котів, собак та ін.).

Кожному треба пам'ятати, що дотримуючись елементарних правил особистої гігієни та харчування попереджує ризик зараження не тільки лямбліозом, але й іншими інфекційними та паразитарними хворобами. Ретельне миття рук — важливий аспект запобігання поширення лямбліозу від людини до людини. Не менш важливим є адекватне очищення води (хлорування, осадження, фільтрація), яку споживає населення. Цисти лямблій можна інактивувати при нагріванні води принаймні до 70 °C протягом 10 хв. Також питну воду можна очистити за допомогою фільтрації (якщо розмір пор <10 мкм). Дезінфекція води розчинами хлору та йоду менш ефективна, ніж кип'ятіння та фільтрація, проте їх можна використовувати як альтернативу.

Подорожуючим у ендемічні регіони важливо порадити не споживати харчові продукти, які були вирощені, приготовлені або обмиті з використанням потенційно забрудненої води.

Особам хворим на лямбліоз не слід відвідувати рекреаційні водойми доти, поки у них не буде відзначено повної відсутності скарг протягом принаймні 2 тижні.

ЛІКУВАЛЬНО-ПРОФІЛАКТИЧНІ ЗАХОДИ ЗА БАБЕЗІОЗУ СОБАК

Рисований В.І., к.вет.н.,ст. викладач
Лагошна А.П., студ. 4 курсу ФВМ, спеціальність «Ветмедицина»

Бабезіоз – гостра або хронічна трансмісивна, природно-осередкова хвороба собак та інших м'ясоїдних тварин, що характеризується високою температурою, пригніченням, анемією, жовтяничністю слизових оболонок, розладом серцево-судинної, нервової систем та функцій органів травлення. Збудником є найпростіші – бабезії, що належать до типу Protozoa.

Зараження собак збудником бабезіозу відбувається при інокуляції в кров мерозоїтів з слиною кліщів. Паразити проникають в еритроцити, де відбувається їх розмноження шляхом простого ділення чи брунькуванням. Після поділу ядра дочірні клітини довгий час не розходяться, а залишаються з'єднаними тонкими цитоплазматичними містками, утворюючи парні грушоподібні форми.

Випадки бабезіозу реєструються протягом всього року (не враховуючи грудень), але основна кількість випадків із захворювань на бабезіоз припадає на осінь (41 %) та весну (34%). Ці дані не тільки свідчать про характерну для бабезіозу сезонність, але й показують варіабельність показників, що пояснюються щорічними особливостями кліматичних факторів. Саме кліматичні фактори обумовлюють активність переносника збудника бабезіозу.

Це захворювання поширене серед усіх порід та в будь-якому віці собак, але більш чутливі цуценята, захворювання у молодих тварин протікає тяжкій формі. Також надзвичайно чутливі до захворювання собаки породи маламут, хаскі, самоїди, тому лікувальні заходи зазвичай є ефективними лише на найбільш ранній стадії захворювання.

Лікування хворих на бабезіоз собак включає обов'язкову специфічну, патогенетичну та симптоматичну терапію. До специфічного лікування відносять застосування хіміопрепаратів, що знищують чи гальмують розвиток збудника в організмі хворої тварини. Препарат який застосовують для лікування є «Піро-Стоп» в якості діючої речовини містить імідокарба діпропіонат – 120 мг/мл, з допоміжною речовиною до 1 мл. Собакам застосовують 0,5 мл на 10 кг ваги тварини підшкірно та внутрішньом'язево. Не рекомендують застосовувати Піро-Стоп з профілактичною метою з інтервалом менше 3 - 4 тижнів. Не допускається одночасне застосування цього препарату з хлорорганічними, фосфорорганічними препаратами і іншими інгібіторами холінестерази. Забороняється використовувати Піро-Стоп протягом 4-х тижнів після вакцинації живою вакциною проти бабезіозу або анаплазмоза.

Береніл застосовується у вигляді 7% -го розчину (2,36 г розчиняється в 12,5 мл води для ін'єкцій) і вводиться одноразово внутрішньом'язово з розрахунку 0,5 мл готового розчину на 10 кг маси тварини. Діміна-кел 7% вводиться підшкірно в дозі 3.5 мг діміназіна діацетурата на 1 кг маси тіла тварини або 1 мл на 20 кг маси тіла.

Для відновлення об'єму циркулюючої крові, водного обміну, кислотно-лужної рівноваги, електролітного обміну, детоксикації організму : внутрішньовенно крапельно вводять 5%-ний розчин глюкози, 0,9%-ний розчин хлориду натрію, розчин Рінгера, трисоль чи інші кристалоїдні препарати. Їх доза залежить від ваги тварини, ступеня обезводнювання організму, стану серцево-судинної системи та екскреторної функції нирок. Інфузію розчинів проводять 2-3 дні до покращення загального стану, нормалізації апетиту та прийому води.

Антигіпоксанти і препарати, що покращують тканинне дихання : призначають вітамін B_{12} його застосовують внутрішньовенно чи внутрішньом'язово на протязі 1-2 тижнів. Ще можна застосовувати катозал в ньому вдало поєднані фосфорорганічні сполуки і віт. B_{12}, завдяки чому стимулюються метаболічні процеси, функція печінки, скорочувальна здатність міокарду, активізуються процеси еритропоезу. Застосовують катозал підшкірно 1 раз на день протягом 5-7 днів.

Гепатопротектори: рекомендується використовувати ессенціале, який вводиться внутрішньовенно на 5%-ному розчині глюкози на протязі 3-5 днів, а потім дають всередину в капсулах ще 2-3 тижні.

Також застосовується дексаметазон 4 мг, щоб зняти алергічну реакцію на препарати Піро-Стоп, Береніл, Діміна-кел 7%.

Для профілактики бабезіозу важливо потурбуватись про підвищення природної резистентності організму тварин. Для цього слід забезпечити відповідні зоогігієнічні умови їх утримання і збалансовану годівлю.

Тварин захищають від нападу кліщів. З цією метою в неблагополучних місцевостях тварин не вигулюють. Членистоногих знищують періодичними обробками шкірно-волосяного покриву тварин краплями Advocate, Akara Kill, таблетки Simparica та Bravecto. Застосовують репеленти.

Систематично проводять дезінвазію приміщень та вольєрів, використовуючи найефективніші препарати.

ПРЕДСТАВНИКИ РОДИНИ SARCOPHAGIDAE ТА ЇХ ЗНАЧЕННЯ

Негреба Ю.В. ст. викладач
Кравченко Ю.О., студ. 4 курсу ФВМ, спеціальність «Ветмедицина»

Мухи родини Sarcophagidae надзвичайно різноманітні і населяють майже всю земну кулю від полярних країн до екватора. Багато з них дуже поширені, наприклад, кімнатна муха, м'ясна муха, зелена муха, які трапляються влітку в усіх тих місцях, де є органічні гнилі речовини і взагалі нечистоти.

Назва «саркофагіди» означає «ті що живляться м'ясом». М'ясні мухи більші за домашніх мух – 10–25 мм завдовжки. Зазвичай їх називають сірими трупними мухами. Самки м'ясних мух живородні. Личинки одних видів живуть на трупах та екскрементах, в інших можуть бути паразитами комах і молюсків. Відомі види, личинки яких живуть у ранах ссавців, викликаючи виразки – міази. Життєвий цикл сірих м'ясних мух добре вивчено, тому наявність їхніх личинок на трупах дозволяє встановити час смерті, що успішно застосовується у криміналістиці.

Із численних представників родини Sarcophagidae велике значення має вольфартієва муха (Wohlfarthia magnifica) живородна комаха, личинки якої, розвиваючись у ранах і подряпинах шкіри, слизових оболонок, викликають значно поширене захворювання — вольфартіоз (зачервлення ран). Вольфартіоз завдає значних збитків тваринництву України за рахунок зниження приростів, втрати продуктивності, а також вимушеного забою й падежу хворих тварин.

Можливість паразитування личинок вольфартієвої мухи визначається наявністю тварин на пасовищі та умов для розвитку її личинок: рани, травми, запалені слизові. Вольфартіоз частіше реєструється на півдні, де температура навколишнього середовища забезпечує можливість розвитку лялечки в ґрунті, а наявність великої кількості тварин (особливо овець) сприяє значному поширенню вольфартієвої мухи. Пізня кастрація, обрізка хвостів, часті порізи шкіри під час стрижки овець є найбільш сприятливими факторами для розвитку Wohlfarthia magnifica.

Личинки, що розвиваються в ранах, спричинюють сильний свербіж і біль. Вони заковтують клітини тканин, зумовлюючи при цьому значні ушкодження на тілі й гальмуючи загоєння ран. Вівці швидко худнуть, продуктивність їх знижується, часто настає загибель тварин.

Вівці занепокоєні, гризуть місця ураження на шкірі, погано пасуться. Температура їхнього тіла підвищується, вони худнуть і нерідко гинуть. У разі високої інтенсивності ураження тварини втрачають до 800 –1000 г маси за добу .

Рани хворих тварин обробляють інсектицидами: вольфартолом (4,17 % хлорофосу), вольфазолем-Д (1,7 % ціодрину), естрозолем (12,5 % ДДВФ), міазолем (екзотоксин бактерій) у формі аерозольних балонів місткістю 170—380 мл один раз на тиждень. При обробці рани балони слід тримати вертикально на відстані 15—20 см. Як ларвіциди можна використовувати також 1 %-ну водну емульсію ДДВФ через кожні 2—3 дні до загоювання рани.

З метою профілактики хвороби овець після стрижки бажано купати в емульсіях, які містять 0,025—0,03% гамма-ізомеру гексахлорану, 0,05%-ного неоцидолу або 0,25 %-ного ціодрину за діючою речовиною.

Для зменшення чисельності окрилених вольфартієвих мух з настанням теплих днів проводять профілактичні обприскування овець 1 %-ним водним розчином хлорофосу один раз на тиждень з розрахунку 0,5—1 л на тварину за допомогою машин ДУК, ВДМ, ЛСД, ОВТ або ручних автомаксів.

Для профілактики зачервлення ран, які з'являються після недоброякісної стрижки та пізньої кастрації баранів, використовують плівкоутворюючі препарати: колодій, креол, клей БФ-6, кубатол. Рани обробляють через 15—20 хвилин після зупинки крові із розрахунку 0,2 мл на 1 $см^2$ поверхні рани.

Загальні заходи профілактики вольфартіозу: це забезпечення сухих підходів овець до джерела водопостачання, вистригати волосся навколо очей, препуція, на вим'ї і хвості; каструвати ягнят і обрізати у них хвости слід до настання теплої погоди; стежити за станом тканин міжкопитної щілини (запобігати ранам та мацерації).

ОБЕРЕЖНО ДИРОФІЛЯРІОЗ!

Негреба Ю.В. ст. викладач
БубликА.А., студ. 4 курсу ФВМ, спеціальність «Ветеринарна гігієна, санітарія та експертиза»

Дирофіляріоз – це небезпечне захворювання, яке поширене серед тварин (собак, котів, деяких диких ссавців), але останнім часом в Україні почастішали випадки цього захворювання і серед людей. За офіційними статистичними даними дирофіляріоз, спричинений Dirofilaria repens – єдиний трансмісивний гельмінтоз місцевого характеру, що реєструється в Україні і має тенденцію до зростання.

Ускладненню епідемічної ситуації з дирофіляріозу в Україні сприяють: сприятливі кліматоекологічні умови для виплоду комарів – активі переносників збудників та не якісна регуляція їх чисельності; наявність епізоотії серед тварин, передусім собак – основних джерел інвазії та не проведення суцільної дегельмінтизації тварин у вогнищах; недостатнє проведення освітньої роботи серед населення щодо шляхів зараження, проявів захворювання, профілактики дирофіляріозу, включно із захистом від нападу комарів на людей і тварин; недостатньою обізнаністю лікарів з питань діагностики, лікування та профілактики дирофіляріозу.

Збудники дирофіляріозу бувають декількох видів. Підшкірний дирофіляріоз, який реєструється на нашій території, викликає Dirofilaria repens. Статевозріла дирофілярія цього виду – круглий ниткоподібний гельмінт, білого кольору, довжиною 13-17 см, товщиною з сурову нитку.

Самка гельмінта щодоби виділяє в кров тварини до 5 тисяч личинок (мікрофілярій), які циркулюють там до 5-9 місяців. На відміну від тварин, в організмі людини гельмінт не досягає статевої зрілості, виділення мікрофілярій в кров не відбувається. Основним джерелом збудника у природних умовах є хижі ссавці, а в умовах населених пунктів основну роль у поширенні паразита відіграють, в першу чергу, бродячі собаки. Людина заражається тільки при укусі кровосисних комах, в основному комарів.

Безпосередньо від собак і кішок людина не заражається. В передачі дирофіляріозу не виключається роль ґедзів, кліщів та бліх. Зараження людини дирофіляріозом найчастіше відбувається під час активності основних переносників інвазії - комарів, але заразитися можна навіть в зимовий період в будинках з підтопленими підвалами, де є комарі. В тілі переносника, в залежності від температури зовнішнього середовища, мікрофілярії розвиваються протягом 10-21 дня. Від моменту укусу людини зараженим комаром до перших проявів захворювання (підшкірна пухлина, відчуття повзання під шкірою, свербіж, біль та ін.) проходить від 1 місяця до 2-х років.

Дорослі гельмінти локалізуються під шкірою або слизовою оболонкою на любій частині тіла, найчастіше - в органах зору (повіки, очне яблуко, кон'юнктива). Такі хворі звертаються за медичною допомогою до окулістів в найбільш ранні терміни, тому що в місці локалізації гельмінта відчувають наявність іншорідного тіла, або печію, свербіж, з'являється пухлинка з просяне зерно, що порушує функцію органа зору. Якщо ж така пухлинка виникає під шкірою кінцівок або тулуба, то хворий помічає її не одразу і звертається до лікарів навіть через рік після зараження. Характерним симптомом захворювання є міграція гельмінта, що проявляється в пересуванні чи ущільненні «пухлини» під шкірою.

Іншими симптомами захворювання можуть бути головний біль, нудота, слабкість, підвищення температури тіла, сильний біль у місці локалізації гельмінта з іррадіацією по ходу нервових стовбурів. Лікування хворих на дирофіляріоз відбувається шляхом хірургічного видалення гельмінта. При цьому функції уражених органів ніколи не порушуються. Летальних випадків від підшкірного дирофіляріозу серед людей не зареєстровано.

Профілактика дирофіляріозу полягає в захисті від укусів комарами себе і домашніх тварин. Для таких цілей є велика кількість різного роду репелентів – препаратів, що відлякують комарів і комах. Для собак і котів, використовуються різні види ошийників. В приміщеннях потрібно засітчувати вікна та двері. Ефективним є використання інсектицидних спіралей, електрофумігаторів з інсектицидними пігулками або рідинами. Доступний для всіх захід захисту – носіння одягу, який максимально захищає від укусів комах в години їхньої активності.

ПСЕВДОМОНОЗНА ІНФЕКЦІЯ (АКТУАЛЬНІСТЬ ТА ПРОБЛЕМАТИКА)

Зон І.Г., аспірант,
Ушакова Н.В.,магістрант 2курсу ФВМ
Сумський НАУ

З розвитком фарміндустрії, зокрема винаходу сучасних антибіотиків широкого спектру дії, питома вага хвороб бактеріальної етіології почала збільшуватись за рахунок умовно патогенних бактерій. Так, P.aeruginosa раніше визначалась як умовно-патогений мікроорганізм, проте вона є представником одного з небагатьох видів бактерій, що є небезпечною як для людини так і тварин. На даний час P. aeruginosa посідає одно з важливих місць у розвитку як локальних так і генералізованих запальних процесів у людей і тварин, птиці та риб включно. У зв'язку з цим розглядається питання щодо присвоєння P. aeruginosa статусу окремої нозологічної одиниці.

Збудник синьогнійної інфекції у медичній практиці загальновідомий за тяжким гнійним процесом при менінгітах, отитах,пневмоніях, стоматитах, циститах, ендометритах, перитонітах, за септичних ускладнень опікової хвороби тощо.

Починаючи з 40-50 років попереднього століття, синьогнійна інфекція постала як проблема і у практиці ветеринарної медицини. Її реєструють у коней, великої рогатої худоби, свиней, овець, птиці,риби та бджіл. Серед м'ясоїдних першими об'єктами ураження були хутрові звірі – норки, а через деякий час хворобу почали реєструвати у лисиць та песців. В наукових повідомленнях P. aeruginosa фігурує як збудник септичних запальних процесів: ендометритів і маститів у корів та свиноматок (Шипицин А.Г.,1981; Турченко А.Н., 1999; Коба І.С. 2002); баланопоститів у биків-виробників (Шипіцин А.Г.,1981; Азямов М.А., 1988); респіраторних та шлунково-кишкових хвороб телят, поросят (Терехов В.І., 2001; Басова Н.Ю., 2002; Тельнов С.М., 2002); цистити, пієлонефрити, ускладнення після кастрації у коней (Соболєва В.Е.,2003) шлунково-кишкових хворобах нутрій (Баженова Є.О., 2003); респіраторних та шлунково-кишкових хвороб норок, ендометритів і загибелі плодів та новонароджених у песців і лисиць(Литвинов О.Б. и соавт., 1988); респіраторних хвороб і загибелі ембріонів у різних видів птиці: кури, перепели, голуби, фазани, папуги, водоплавна птиця тощо (Морозов А.Ф., 1988; Бовкун Г.Ф., Борисенкова А.И., 1989; Чечеткина Н.П., Чечеткина И.А., 1995; Кассич В.Ю., Волосянко Е.В., 1995; Фукс П.П., и соавт., 1997; Matthens S., 1989; Ramassatry P. et al., 1991).

Вивчення проблеми синьогнійної інфекції у тварин є актуальним за рахунок різниці видових факторів, сезонності, джерел і шляхів розповсюдження, першочергового ураження певних систем організму, здатності процесу запалення до генералізації, частоти виділення культури P. aeruginosa з певних органів, чутливості і резистентності до антибіотиків, ефективності засобів профілактики.

У дослідженій літературі відомості щодо псевдомонозної інфекції серед тварин-компаньонів (собаки, коти, шиншили, декоративні кролі, поні) мають фрагментарний характер у вигляді окремих практичних спостережень,а деякі майже не з'ясовані.

Існує інформація про те, що Pseudomonas aeruginosa виділяють у собак та котів з сечостатевого тракту (постити, уретрити, простатити), дихального тракту (у собак носова порожнина та носоглотка, у котів трахея і легені), при ураженні опорно-рухливої системи, зокрема при артритах, остеомієлітах, при ураженні шкіри. Це свідчить про те, що псевдомонозна інфекція може за різних умов проявлятися різними симптомами, перебігає як гостро, підгостро, так і хронічно. Наряду з розвитком та поширенням послуг з амбулаторної та стаціонарної лікарської допомоги тваринам-компаньйонам набуває чинності проблема псевдомонозу як лікарняної інфекції. В останній час особливу актуальність набувають так звані факторні хвороби в етіології яких приймають участь різноманітні умовно патогенні мікроорганізми. Особливе значення в цьому плані належить Pseudomonas aeruginosa. Це пов'язано з її надзвичайною стійкістю до багатьох антибактеріальних препаратів та тривалою життєздатністю у зовнішньому середовищі. Ці мікроорганізми, що раніше визначались як умовно патогенні, на сьогодні набувають провідне становище у розвитку локальних і генералізованих гнійно-запальних процесів у людей та тварин. При цьому, ці патології настільки різноманітні, що не визначенні за якою-небудь систематизацією. Вочевидь, це більшою мірою пов'язано з біологічними властивостями синьо гнійної палички, зокрема, з наявністю великого набору факторів патогенності, ступінь прояву яких залежить від стану організму, його резистентності та імунологічної реактивності. Завдяки різноманітним пристосувальним процесам Pseudomonas aeruginosa змінила сапрофітне існування на паразитичне. Проблема синьогнійної інфекції посилюється за рахунок поширеного, а найчастише неконтрольованого використання антибіотиків поширеного спектру дії. Це приводить до придушення життєдіяльності нормальної мікрофлори організму і до появи нових рас синьогнійної палички яким властива ще більша стійкість до антибактеріальних препаратів. У зв'язку з цим, низка авторів вважають, що Pseudomonas aeruginosa припинила бути умовно патогеним мікроорганізмом, та пропонують виділити її у самостійну нозологічну одиницю, не тільки у патології хутрових звірів, але і для різних видів сільськогосподарських та інших домашніх тварин.

ОСТЕОХОНДРОДИСТРОФІЯ У ШОТЛАНДСЬКИХ ВИСЛОВУХИХ

Козлова Н. І., Смолянінова В. Є., студ. Магістр ФВМ, спец. «211 – Ветеринарна медицина»
Науковий керівник: професор Шкромада О. І.

Остеохондродистрофія у шотландських висловухих є спадковим захворюванням, і пов`язане воно з тим самим геном мутації, який закручує вуха тварини. Він може викликати деформацію скелета хребта і лап. Симптоми цієї хвороби проявляється в товстому і короткому хвості, який частково або повністю позбавлений рухливості. Також, у тварини з`являється кульгавість, воно не бажає стрибати, хода стає скутою. Це серйозне захворювання доставляє домашньому улюбленцю сильні болі.

Шотландці можуть мати хвороби кістково-м`язової системи навіть при гомозиготному схрещуванні, але у таких особин захворювання проявляються в більш пізньому віці. Пов`язано це з навантаженням на суглоби. Тому, якщо ваш шотландский вислоухий кіт кульгає, то варто відразу ж відвезти його до ветеринара. Деякі господарі можуть не помічати дефекту, так як кіт розподіляє масу тіла на здорові лапи і кульгавість в таких випадках ледь помітна.

Лікування остеохондродистрофії шотландських висловухих практично неможливо. Можливе застосування різних нестероїдних препаратів і вітамінів, які будуть зменшувати набряк і знизять біль кішки, але повне одужання настає дуже рідко.

Рис.1. *Виявлення остеохондродистрофії за допомогою рентгенологічного дослідження.*

Метакам здатний усунути больовий синдром у вашого вихованця, зняти запалення і прибрати набряклості. Метакам для кішок категорично не можна застосовувати у вигляді оральної суспензії. Тільки підшкірне введення ін'єкції в розрахунку 0,2 мг на 1 кг ваги кота. При необхідності, процедуру повторюють, але ін’єкцій не повинно бути більше, ніж 2-3 рази в 7 днів.

Артрофарм усуває наслідки запальних процесів і перешкоджає порушенню функцій суглобів. Вводять внутрішньовенно або підшкірно у дозі - 0,1 мл препарату на 1 кг маси тіла.

Для боротьби з остеохондродистрофією забороняють схрещування двох висловухих особин і хочуть повністю заборонити їх розведення.

Для розмноження необхідно, щоб один з батьків був із прямими вухами, оскільки шотландські коти з прямими вухами не мають таких аномалій.

Рис. 2. *Для того щоб кошенята шотландських висловухих кішок були здоровими необхідно, щоб один з батьків мав звичайті вуха.*

ОБМІН РЕЧОВИН У ОВЕЦЬ

Дудченко Ю. А., аспірант 1 курсу ФВМ, Ситник В.М. магістр 1 курсу ФВМ
Науковий керівник: д.вет.н., професор Шкромада О.І.
Сумський НАУ

Обміном речовин називаються хімічні перетворення, яким піддаються в організмі вівці органічні і неорганічні речовини, що надходять з кормом, а також вода. Обмін речовин складається з трьох послідовних етапів: 1) над- ходження поживних речовин в організм; 2) перетворення їх у більш прості, властиві організму речовини; 3) використання їх організмом і виділення кінцевих продуктів обміну. В організмі відбувається процес синтезу і засвоєння речовин (асиміляція) і поступового розщеплення складних органічних речовин, виведення непотрібних йому елементів (дисиміляція).

Асиміляція і дисиміляція пов'язані між собою і становлять єдиний процес обміну речовин і енергії. В обміні речовин беруть участь білки, вуглеводи, жири, неорганічні солі, вода і вітаміни. Білки використовуються організмом в основному для побудови тіла клітин, вуглеводи і жири витрачаються головним чином як джерело енергії.

Поживні речовини, спожиті твариною, використовуються як будівельний матеріал для відновлення клітин, що руйнуються, і дають потрібну енергію. Джерелом енергії є білки, вуглеводи та жири. Ця енергія використовується для побудови нових клітин, їх життєдіяльності, для кінетичної та статичної потреби м’язів, а частина її використовується як теплова енергія, необхідна для підтримки постійної температури тіла тварин.

Білки - найбільш важливі складові частини всіх живих організмів. Кожна білкова молекула складається з ланцюга пов'язаних між собою амінокислот. Число амінокислот, що входять в молекулу, може досягати багатьох тисяч, але порядок їх поєднання неоднаковий, що й обумовлює індивідуальні властивості білків.

Вступники в кров амінокислоти використовуються в різних цілях. В основному з них синтезуються білки органів і тканин, а також білки молока, вовни і т. д. Кожна амінокислота пов'язана з певною фізіологічної функцією. Наприклад, для росту тварин перш за все потрібні триптофан, тирозин, аргінін і сірковмісні амінокислоти. Цистин грає велику роль в зростанні вовни. Частина амінокислот синтезується в організмі тварин, а частина з них повинна надходити з кормом. Слід зазначити, що в рубці овець більшість амінокислот може бути синтезовано мікрофлорою. Однак на початку життя (молочний період) вівці потребують в амінокислотах, так як в не цілком розвинених передшлунках мікрофлора слабо синтезує амінокислоти. У зв'язку з цим ягнята повинні отримувати всі необхідні амінокислоти з кормом.

Вуглеводи всмоктуються в кров зі шлунково-кишкового тракту у вигляді моносахаридів. У рубці і товстому відділі кишечника більша частина вуглеводів корму перетворюється в летючі жирні кислоти (оцтова, пропіонова і масляна), які всмоктуються в кров і за рахунок їх обміну організм вівці покриває 40-60% витраченої енергії.

Жири розщеплюються в основному в тонкому відділі кишечника на гліцерин і жирні кислоти. Жир всмоктується в систему лімфатичних судин і тільки частково в кров ворітної вени, яка приносить його в печінку. Там він може затримуватися і накопичуватися. Значна частина жиру відкладається в підшкірній клітковині, в сальниках, в тканинах, що оточують нирки, і т. д. Організм тварини використовує не тільки жир, що надходить з шлунково-кишкового тракту, але може і сам його синтезувати з вуглеводів і білків.

Вода в організмі тварини становить приблизно 63-65%. Основні запаси її містяться в м'язах (близько 49%), значна частина знаходиться в підшкірній клітковині. Вода входить до складу структурних елементів клітин, плазми крові. Так звана позаклітинна вода заповнює позаклітинні простору. Крім питної води, в організм вівці надходить вода і з кормом. Потреба у воді залежить від віку, фізіологічного стану тварини, температури повітря і виду корму. Наприклад, ягнятам в підсисний період води потрібно в 2-3 рази більше, ніж дорослим вівцям. Дача сухого корму значно збільшує потребу у воді. Деяка кількість води утворюється в організмі при окисленні білків, жирів і вуглеводів. Вода з шлунково-кишкового тракту швидко всмоктується в кров і потрапляє в печінку, а потім вже розноситься кров'ю по всьому тілу. З клітин вона надходить в міжклітинні простору, а потім через лімфатичну систему знову в кров. З організму вода виводиться у вигляді сечі, поту, з повітрям, що видихається, з калом, з секретом слинних залоз.

Вітаміни відіграють велику роль в життєдіяльності організму. Хоча вони і не використовуються тваринами як енергетичні або пластичні речовини, але беруть активну участь в регуляції багатьох фізіологічних функцій. Захворювання, пов'язані з відсутністю вітамінів в кормах або порушенням процесу їх всмоктування, називаються авітамінозами.

На обмін речовин впливає вік, стать, фізіологічний стан організму, порода тварин, сезон року, а також гормони, особливо гормон щитовидної залози. У молодих тварин обмін речовин протікає більш інтенсивно, ніж у дорослих; у баранів рівень його вище, ніж у маток. При вагітності і лактації обмінні процеси прискорюються.

АНАЛІЗ ГОТОВНОСТІ ДО БОРОТЬБИ З ДЕРМАТОФІТОЗАМИ ДРІБНИХ ТВАРИН

Гавриков С.В., студ. магістратури 2 курсу ФВМ
Науковий керівник: доцент, к.в.н. Ребенко Г.І.

Дерматофітози дрібних домашніх тварин на сьогоднішній день реєструються як найбільша група патології шкірного покриву. Дерматофітози (різновиди: мікроспорія, трихофітія, фавус) – група зооантропонозних грибкових захворювань різних видів сільськогосподарських, дрібних домашніх та диких тварин. Захворювання характеризується появою на шкірі різко обмежених ділянок шкіри на яких відбувається лущення шкіри, обламування волосся, розвитком локального запалення шкіри та її похідних з виділенням серозно-гнійного ексудату.

Збудниками хвороби є гриби з роду Trichophyton, Microsporum, Achoreon та інші представники групи Dermatophytes. Згідно з опублікованими даними, 50 – 70 % грибкових хвороб шкіри собак і більше 90 % грибкових хвороб шкіри котів спричинено збудником Microsporum canis. Решта грибкових хвороб шкіри собак і котів викликані збудниками Trichophyton mentagrophytes і Microsporum gypseum. Зазначені збудники дуже стійкі в зовнішньому середовищі і можуть зберігати свою вірулентність в ураженому волоссі протягом 5 – років. У грунті дерматофіти зберігаються до 3 місяців.

10

Найчастіше збудники мікроспорії і трихофітії вражають молодих тварин. Джерелом збудників зазначених інфекцій є хворі тварини, які заражають здорових шляхом прямого і (або) непрямого контакту. Зараження відбувається в основному через пошкоджені ділянки шкіри (тріщини, подряпини, садна та ін.) Факторами передачі збудників є заражені приміщення, меблі, обладнання, предмети догляду, спорядження (нашийники, шлейки, намордники, повідці та ін.) Можлива передача збудників гризунами. Особливу небезпеку для тварин і людини представляють інфіковані безпритульні собаки і коти.

Інкубаційний період за дерматофітозів обумовлений особливостями конкретного збудника хвороби, ступенем його вірулентності, а також станом імунної системи тваринного організму і може тривати від кількох днів до трьох місяців. Клінічні ознаки дерматофітозів дуже різноманітні і зумовлені специфічними властивостями збудників. За характером прояву і локалізації патологічного процесу у тварин розрізняють такі форми хвороби: поверхневу, глибоку і стерту. У тварин з високою загальною резистентністю спостерігається, як правило, поверхнева і стерта форми дерматофітозів. У собак і котів з ослабленою імунною системою, а також у молодняку розвивається в основному глибока форма хвороби. За несприятливого перебігу і відсутності своєчасного лікування поверхнева форма може переходити в фолікулярну, яка згодом набуває хронічного характеру. Вогнища дерматофітозів найчастіше локалізуються в області голови, шиї, а також спини. Діагноз установлюють на підставі характерних клінічних ознак хвороби та мікроскопії ураженого волосся й кірочок. Виділення збудника на живильних середовищах проводять лише в неординарних випадках.

Лікування хворих на дерматофітози тварин - комплексне. Асортимент засобів специфічного та етіотропного лікування, пропонований сьогодні на ринку ветеринарних препаратів, представлений в таблиці 1.

Таблиця 1 **Асортимент засобів лікування тварин за дерматофітозів**

Специфічні засоби	Спосіб застосування	Етіотропні засоби	Спосіб застосування
інактивована вакцина “Полівак-ТМ”	внутрішньом'язово, дворазово, з інтервалом 10 - 14 діб.	баксинова мазь	Зовнішньо на уражену ділянку шкіри тонким шаром1- 2 рази на добу.
вакцина “Мікодерм,”		мазь узатімол	
Вакцина “Вакдерм”		мазь унісан	

Для антисептичної обробки промивання вогнища запалення теплою водою з дігтярним милом. Обов’язковим є застосування в комплексі з основним лікуванням, противірусних, імуностимулюючих препаратів — Неоферон, Имунофан. Також не завадять ін’єкції Гамавіта (нормалізує обмін речовин, підвищує стійкість організму до різних захворювань, містить вітаміни та амінкислоти), полівітамінних препаратів, фитомінів .

ДОСВІД ЛІКУВАННЯ КОРІВ, ХВОРИХ НА ДИСТОНІЮ ПЕРЕДШЛУНКІВ.

Непийвода І.В., студ. магістратури 2 курсу ФВМ
Науковий керівник: доцент, к.в.н. Ребенко Г.І.

Дуальна освіта, яка широко практикується в Сумському національному аграрному університеті, передбачає паралельне набуття теоретичних знань в аудиторіях та за допомогою електронних засобів навчання і практичних навичок безпосередньо на виробництві під час роботи на посаді, пов'язаній з фахом, що здобувається.

Під час роботи на виробництві в молочному секторі тваринництва ми з'ясували, що правильна організація профілактичних щеплень та превентивної діагностичної роботи в сукупності з ретельним виконанням ветеринарно-санітарних заходів дозволяють забезпечити стійке благополуччя молочного стада та ремонтного молодняку щодо інфекційних та інвазійних хвороб.

На фоні епізоотичного благополуччя на перший план роботи лікаря ветеринарної медицини виходить боротьба з незаразними хворобами: внутрішніми, хірургічними та метаболічними хворобами та акушерською патологією. А серед внутрішніх хвороб сільськогосподарських тварин найбільш поширені хвороби органів травлення. Їх частка серед загальної захворюваності хворобами незаразної етіології становить 30 – 60%.

Захворювання передшлунків вивчалося багатьма вітчизняними та зарубіжними вченими, Зокрема С.З.Гжицький зі співавт. (1958) рекомендували застосовувати для лікування інсулін разом з глюкозою або натрію цитратом, А.М.Стадник – натрію ацетат або цитрат. І.П.Кондрахін (1989) вивчав патогенез і розробив ефективний метод лікування ацидозу рубця, експериментально обгрунтував застосування ферментних препаратів (мацеробациліну, протосубтиліну ГЗх, амілосубтиліну ГЗх) для лікування дистонії передшлунків. Чуб О.В. (2002) запропонував з метою лікування корів з вторинною дистонією рубця використовувати: підшкірно – 1 %-ний водний розчин аміридину гідрохлориду в дозі 1,5–2 мл на 100 кг маси тіла, внутрішньовенно – 10%-ний розчин натрію хлориду 200 мл на тварину і всередину – суміш за С.І.Смирновим (100 г дріжджів, 100 мл 70° спирту етилового, 200 г цукру, води до 1 л) двічі на добу, а з метою запобігання вторинній дистонії рубця проводити заходи щодо профілактики і своєчасного лікування жирової гепатодистрофії, кетозу, зміщення сичуга, затримання посліду, ендометриту, маститу, гнійно-некротичних процесів у ділянці кінцівок.

Мета цієї роботи – визначити причини та провести лікування корів, хворих на гіпотонію передшлунків. З метою порівняння ефективності різних методів лікування корів, хворих на дистонію передшлунків, шляхом поступового набору сформували дві групи тварин по 10 голів у кожній. Для лікування корів контрольної групи (з базовим, прийнятим у господарстві лікуванням) та дослідної групи застосовували голодну дієту з необмеженою кількістю води та призначили лікарські речовини, згідно схеми, наведеної в таблиці 1.

Таблиця 1 Схема досліду.

№	голів	Засоби стимуляції моторної функції передшлунків	Засоби покращення мікрофлори рубця	Симптоматичні засоби
1 група (базове лікування)	10	внутрішньо задавали 10 – 12 мл настоянки кореневища білої чемериці, попередньо розвівши у 500 мл води	1000 мл модифікованої суміші за С.І.Смирновим (50 г дріжджів, 200 г цукру, 50 г етилового спирту і води до 1 л);	внутрішньовенно – 200 – 250 мл 10 %-ного розчину натрію хлориду.
2 група (дослідна)	10	підшкірно вводили 1 %-ний водний розчин аміридину гідрохлориду у дозі 1,5 мл на 100 кг маси тіла, двічі на добу з інтервалом у 12 годин.		

Відновлення моторної функції передшлунків у корів після лікування визначали за клінічним станом, а саме: початок прийому корму, час виникнення жуйки та її активність, тривалість жуйних періодів, відрижка тощо. Вимірювали кількості скорочень рубця протягом 5 хвилин, спостерігали за силою і ритмом скорочень.

На другий день після застосування комплексного лікування у хворих корів дослідної групи жуйка наставала через 40 – 45 хв (максимум через годину) після згодовування їм сіна, скорочення рубця – 5 – 7 разів за 5 хв. У всіх корів дослідної групи наприкінці другого, початку третього дня лікування відмічали покращення апетиту, інтенсивне поїдання кормів. Скорочення рубця становило за 5 хвилин 9 – 11 разів.

Термін лікування корів контрольної групи становив у середньому 5 днів, одужали всі тварини.

Отже застосування з лікувальною метою 1%-ного водного розчину аміридину у дозі 1,5 мл на 100 кг маси тіла, двічі з інтервалом 12 – 14 годин у комплексі з 10 %-ним розчином натрію хлориду, сумішшю за С.І.Смирновим (внутрішньо) сприяло відновленню моторної функції передшлунків у тварин на кінець третьої доби лікування.

THE ANALYSIS OF ATTEMPTS TO DEVELOP THE SPECIFIC PROPHYLAXIS OF AFRICAN SWINE FEVER

Zhang Jingjing, veterinary medicine master 2st year student
Scientific adviser: PhD in Veterinary Sciences Rebenko Halyna.
Sumy National Agrarian University (SNAU), Ukraine and Henan Institute of Science and Technology (HIST), China

In view of the huge impact of ASFV on the pig industry, the national economy and food safety, vaccine development has become the subject of research by many scientists. But so far all vaccine development and production for ASF has failed, mainly because ASFV has a complete anti-host vaccine response mechanism. The ASFV genome encodes a variety of proteins that interfere with the host's natural immune system, thereby inhibiting and evading the immune response, creating powerful conditions for its own proliferation and spread.

The **inactivated vaccine** was developed after the first discovery of the African swine fever virus, but have not been effective. Inactivated vaccines are difficult to stimulate the innate immune system to induce high levels of cellular immunity due to their inherent defects. Although some of them can stimulate antibodies production in pigs. It is also difficult to detect the presence of neutralizing antibodies. With the depening of ASF research, the results of Blome et al. showed that the use of the new adjuvant Polygen TM or Emulsigen-D could not resist ASFV attacks.

The **ASF subunit vaccine** uses a baculovirus as a vector to express a protective antigen of an ASFV with a neutralizing epitope in a prokaryotic or eukaryotic cell, and then binds the obtained protein or polypeptide to an antigen presenting cells, in order to induce higher anti-ASFV neutralizing antibodies. There are many kinds of structural proteins encoded by ASFV. Three important antigenic proteins P72, P54 and P30 have been found to have protective effects. Antibodies that produce P72 and P54 prevent viral adsorption, and antibodies to P30 prevent viral endocytosis. Recombinant proteins expressed in P30, P72 and P54 only delay clinical symptoms and reduce viremia levels, providing only 50% protection against effective protection. ASFV has complex structural proteins and immune evasion mechanisms, and it is difficult to obtain good immunoprotective effects against neutralizing antibodies produced by the above three antigens.

At present, the **viral live vector vaccine** is mainly expressed in the induction of immune response. Related studies have used rabies virus, poxvirus or adenovirus as vectors to express ASFV protective antigen gene in order to obtain better cellular immunity and cytotoxic T lymphocyte (CTL) responses. In order to obtain an ideal immune response, a "cocktail" type of mixed immunization was used, but these studies did not carry out a challenge protection test, and the protective effect needs to be further verified to ensure the feasibility of the vaccine development method.

Live attenuated vaccines can be divided into three categories according to the source of the strain: passage attenuated strains, natural attenuated strains and recombinant attenuated strains. During the epidemic of ASF in Spain and Portugal, side effects such as pneumonia, abortion and death occurred after immunization of animals with attenuated passages. Subsequently, Krug et al. subcultured the isolate ASFV-G in Vero cells, and the virus virulence was completely lost when transmitted it to the 110th generation, but it was not effectively protected by inoculation into domestic pigs. Immunization of animals with natural attenuated strains can induce cross-immunoprotection of different isolates of ASFV type I, but at the same time have incalculable side effects, and there are many potential safety problems.

Nucleic acid vaccine, also known as **DNA vaccine**, the development technology is not very mature. Argilaguet et al. cloned the P72, P30 and P54 genes of ASFV into eukaryotic expression vectors to prepare DNA vaccines for ASF, but DNA vaccines do not provide protection against infection after immunization of pigs. Fusion of the single-chain variable region gene of the specific antibody expressing ASFV P30 and P54 genes and porcine leukocyte antigen II in eukaryotic expression vectors allows some animals to obtain immunoprotection. Recent studies have found that ASFV genomic DNA plasmid expression libraries provide 60% protection and require multiple DNA vaccines constructed with ASFV antigens for higher immunoprotection. In this regard, scientists should look for more and improve the protection level of nucleic acid vaccines. Receptors and key antigens that currently mediate ASFV invasion of cells are still unclear. The cell challenge protection test has found that CD163 is a receptor of ASFV, and the expression level of CD163 is positively correlated with the degree of ASFV infection, but transgenic pigs with CD163 gene knockout by CRISPR/Cas9 do not show effective resistance to ASFV. Prove that CD163 is not a receptor of ASFV. Studies have shown that p12 protein may be a key antigen that mediates viral invasion, but in ASFV infection cells experiment, the addition of excess p12 antibody did not effectively block viral binding and infection, suggesting that p12 is not the only antigen that mediates viral adsorption. Studies have shown that p32, p72 and p54 also play important roles in the process of virus adsorption, p72 and p54 promote the binding of viruses and macrophages, while p32 contributes to virus internalization. What are the receptors for ASFV and need to be further explored?

ЕСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ЗАСТОСУВАННЯ ШРОТУ РОЗТОРОПШІ ПЛЯМИСТОЇ З ЛІКОПІНОМ В КОМБІНОВАНІЙ ТЕРАПІЇ ГЕЛЬМІНТОЗІВ

Ємець М.О., студентка 5 курсу фармацевтичного факультету
Литкін Д.В., асистент кафедри біологічної хімії
Наукові керівники: проф., д. біол. н. Загайко А.Л., проф. д. фарм. н. Кошовий О.М.
Національний фармацевтичний університет

Вступ. Гельмінтози – найбільш поширені паразитарні захворювання тварин і людей. На сьогоднішній момент частота виявлення таких захворювань має чітку тенденцію до зростання. Найбільш поширеними типами гельмінтозів визнано аскаридоз, ехінококоз, трихоцефальоз, опісторхоз, дірофіляріоз та ряд інших. Згідно з епідеміологічними даними ВОЗ 24% населення планети заражені гельмінтами, кожного року діагностують більше 200 тисяч нових випадків. У ендемічних на паразитози країнах окремі види гельмінтів виявляють у 20-95% сільськогосподарських тварин. Економічні збитки спричинені гельмінтозами становлять 200-800 мільйонів доларів на рік. З іншого боку, фармакотерапія гельмінтозів має несприятливий профіль безпеки та високий ризик розвитку побічних реакцій. З огляду на це, актуальними є дослідження щодо вдосконалення терапевтичних заходів лікування гельмінтозів. Неінвазивне лікування останніх проводиться переважно препаратами групи бензімідазолу, зокрема мебендазолом. Проте, зазначений антигельмінтний засіб має виражений нейротоксичний ефект, обумовлений активною дією вільних радикалів, що викликає побічні ефекти у хворих тварин та людей з боку ЦНС.

Мета. Дослід націлений на оцінку зниження нейротоксичного ефекту мебендазолу на тлі використання рослинного препарату з антиоксидантними властивостями – шроту розторопші плямистої з лікопіном.

Матеріали і методи. Експеримент проводили на 18 аутбредних щурах чоловічої статі яким вводили наступні препарати: група 1 – інтактний контроль; група 2 – контрольна патологія, де тварини отримували мебендазол в дозі 310 мг/кг протягом 5 діб; група 3 (дослідна) – еквівалентний режим введення мебендазолу у комбінації зі шротом розторопші плямистої та лікопіном. Протягом 5 діб експерименту тварини отримували досліджувані препарати у дозах, що були попередньо перераховані з середньої добової терапевтичної дози для людини відповідно до внутрішньовидових особливостей тварин. Для оцінки нейротоксичного ефекту мебендазолу застосували тест «відкрите поле» де оцінювали поведінкову реакцію піддослідних тварин, локомоторні, орієнтовно-дослідницькі та психо-емоційні показники.

Результати та обговорення. У порівнянні з інтактними тваринами, у щурів групи контрольної патології застосування мебендазолу зумовило вірогідне зниження горизонтальної активність (на 35,1%) та частоти зазирань в нірки (на 46,8%). У групі тварин де застосовували цей же антигельмінтний засіб у поєднанні зі шротом розторопші та лікопіном, поведінкових відхилень у порівнянні з інтактними тваринами не спостерігалось, додаткове застосування шроту нормалізувало змінені показники до рівня тварин інтактного контролю.

Ймовірно, зниження нейротоксичних властивостей пов’язано із властивостями розторопші та лікопіну активізувати антиоксидантні механізми захисту. Зокрема група біологічно активних речовин силімарину має здатність підвищувати активність супероксиддисмутази, каталази та параоксоназ й водночас знижувати кількість малонового альдегіду (продукту перокисного окислення жирів). Окрім антиоксидантної дії, флавоноїди композиції силімарину (зокрема силібін) мають цитопротекторні властивості. Вони полягають у захисті ліпідної мембрани самих клітин (в т.ч. гепатоцитів) від дії вільних радикалів, та одночасному накопиченні АТФ в мітохондріях.

Окрім цього, антиоксидантними властивостями володіє лікопін, що входить до складу експериментального препарату. Цей ізомер бета-каротину має 11 спряжених подвійних зв’язків, які окислюючись мають високу афінність до вільних радикалів. Важливою особливістю лікопіна, як каротиноїдного пігменту, є його властивість вловлювати активні форми кисню у високореактивному стані, наприклад – синглетний кисень, який, за одним із варіантів, утворюється в ході окислення холестерину мікросомальними ферментами. На фоні накопичення АТФ в гепатоцитах під впливом силібіну, динаміка мікросомальних ензимів підвищується, що може активізувати утворення синглетного кисню. Тому поєднання розторопші з лікопіном демонструє урівноваження перебігу цих біохімічних реакцій.

Висновки. Використання шроту розторопші з лікопіном, що володіє антиоксидантними властивостями, під час лікування гельмінтозів мебендазолом суттєво знижує прояви нейротоксичності останнього, та покращує локомоторну й орієнтовно-дослідницьку активність тварин. Виходячи з цього, вивчення переваг токсикологічних та фармакологічних властивостей комбінацій антигельмінтних засобів з антиоксидантами є перспективним напрямом для подальших наукових досліджень.

ПОРУШЕННЯ ОБМІНУ РЕЧОВИН

Борщан Б.Ю., Пилипенко В.І. магістри
Керівник: д.в.н., професор О.І. Скляр
Сумський НАУ

На сучасному етапі ведення тваринництва відзначається надмірне функціональне всіх органів і систем організму тварин, що призводить до змін біохімічного статусу. Основними причинами можуть бути як внутрішні так і зовнішні чинники. Механізм дії цих чинників різний, але результаті є порушення обміну речовин. Порушення обміну речовин у тварин є актуальною проблемою і вимагає щоденної уваги керівників та спеціалістів. Даний патологічний процес необхідно розглядати не як захворювання органа чи системи а як, захворювання організму в цілому. Разом з тим необхідно відмітити що ця проблема є не поодинокою а може вражати до 70 % поголів'я у стаді. В зв'язку з цим порушення профілактику обміну речовин необхідно проводити на початковому етапі. Порушень обміну речовин може проявлятися різними симптомами і залежить від організму тварини, дисбалансу в годівлі, умов утримання рівня продуктивності тощо. За цих умов в організмі виникає порушення перебігу усіх видів обмінних процесів і перш за все, обміну нуклеїнових кислот, що впливає на інтенсивність синтезу білків, ферментів, гормонів. Що в сою чергу призводить до порушень органах і тканинах. Ці порушення свідчать про зміні функціонального стану паренхіматозних який призводить до розвитку ацидозу, кетозу, гепатиту та зниження природної резистентності в цілому. Порушення обміну речовин у дійних корів набули катастрофічного характеру. Враховуючи те, що дисбаланс обмінних процесів в організмі найбільш інтенсивний в період лактації то захворювання проявляється в усі періоди року. Біохімічні показники крові свідчать, що лише у 20-25 відсотків тварин обмінні процеси знаходяться в межах норми. Особливо проблема порушень обміну речовин набула у господарствах з продуктивністю тварин у межах 8-10 тис/кг молока за лактацію. Біохімічні дослідження крові від високопродуктивних корів показують глибокі негативні зміни обміну речовин. Так у більшості тварин значно підвищена кількість кетонових тіл натомість зменшена кількість глюкози. Посилюється розвиток патологічних процесів у тварин під час роздою що пов'язано зі зміною структури раціону. Продуктивність молока в цей період найвища і для його виробництва необхідно значну кількості енергетичного матеріалу. За незадовільного раціону тварина не задовольняє потреби за рахунок спожитого корму тому організм починає витрачати енергію свого тіла, що призводить до порушення обмінних процесів в організмі. Одним із симптомів метаболічних порушень у корів є ацидоз, зумовлений порушенням у раціоні співвідношення концентрованих кормів та вуглеводів. Ацидоз характеризується накопиченням в організмі проміжних продуктів обміну речовин, що призводить до зниження резервної лужності крові. Що в свою чергу може проявлятися захворюванням системи дихання, агалактією, маститами, парезами, порушенням відновлювальної функції, захворюванням кінцівок та іншого.

Як відмічають значна кількість науковців що сприяючим фактором, є ожиріння корів у період сухостою. Корови які йдуть у запуск повинні мати вгодованість не більше 3,5-4 бали. Або краще сказати середньої вгодованості. Жирна корова має знижений апетиті не поїдає необхідну кількість корму яка необхідна для виробництва енергії яка потім буде трансформована у молоко. В цей період тварина повинна з'їдати не менше як 15 кг сухої речовини.

Одним із найбільш розповсюджених захворювань на тлі порушення обміну речовин е кетоз. Характерними симптомами кетозу у корів є збільшення кількості кетонових тіл у крові понад 1,2 ммоль/л (кетонемія), у сечі – 1,7 ммоль/л (кетонурія), у молоці – 1,3 ммоль/л (кетонолактія). Але необхідно відмітити, що збільшення кількості кетонових тіл у крові, сечі, молоці відмічається лише початковій стадії хвороби, а при затяжному перебігу кількість кетонових тіл зменшується і знаходиться в межах норми

Шляхи утворення кетонових тіл є різні. Основні поживні речовини корму – білки, жири, вуглеводи – розщеплюються в організмі, проходячи через проміжні стадії до активної форми ацетату – ацетилкоензиму А (ацетил-КоА), який в циклі Кребса утилізується до вуглекислоти і води. Первинний кетоз виникає як самостійне захворювання, головним чином, в результаті енергетичного незабезпечення, при незбалансованій годівлі або згодовуванні великої кількості кетогенних кормів. Такий кетоз називають аліментарним. В інших випадках переважають розлади нейрогуморальної регуляції на підставі напруженого обміну речовин у високопродуктивних корів. У таких корів виникає стрес-реакція, розвивається кетоз, який називається гормональним, якому передує фізіологічна кетонемія. Первинний кетоз може ускладнюватись і іншими захворюваннями - гепатозом та іншими. Вторинний кетоз (секундарний) розвивається при різних захворюваннях пов'язаних з лихоманкою яка впливає на апетит коли обмежене поїдання корму. Він виникає передусім при хронічних захворюваннях шлунково-кишкового тракту, при пневмоніях, метритах та інших захворюваннях. Разом з тим деякі дослідники вказують порушення функції кори над нирків. Така теорія базується на даних патологічних змін наднирників у корів, вимушено забитих за кетозу

СЕЧОВИНА МОЛОКА ЯК ПОКАЗНИК БІЛКОВОГО ОБМІНУ

Герун І.В. аспірант
Науковий керівник: д.в.н., професор О.І. Скляр
Сумський НАУ

На теперішній час актуальним є питання щодо забезпечення населення продуктами харчування. Але на ряду з кількістю продуктів харчування останнім часом підвищились вимоги щодо його якості та безпечності. Одним із найбільш розповсюджених продуктом харчування є молоко та вироби із нього. Молочні продукти швидко псуються а надто як вони отримані з порушенням гігієни та від хворих тварин. Одним із найболючіших питань сьогодення у молочному тваринництві є хвороби пов'язані з обміном речовин. Це пов'язано з тим, що високопродуктивні корови мають інтенсивний обмін речовин і внаслідок цього йде значне навантаження на організм тварини. За високої продуктивності тварини не завжди поїдають таку кількість корму щоб повністю задовольнити потреби організму. В цьому разі корови використовують енергію поживних речовин свого тіла що призводить до схуднення тварин – настає відємний енергетичний баланс. В організмі тварини білки утворюються безперервно, бо вони необхідні для росту і розмноження, синтезу біологічно активних сполук, відновлення клітин, що відмирають, а також утворення продукції — молока чи м'яса. Одним із кінцевих продуктів обміну білків є сечовина. Вона складає 80-90% всіх азотних речовин. Процеси біосинтезу сечовини вперше були вивчені М.В. Ненцьким (90-ті роки XIX сторіччя) Сечовина — приблизний індикатор вмісту сирого протеїну в раціоні корів. Нормальним вважають рівень 20–35 мг/100мл молока. Вміст сечовини окремої корови змінюється залежно від стадії лактації, періоду доби і часу годівлі. Він підвищується після споживання корму та у пасовищний період, оскільки пасовищний корм, особливо на початку літа, містить багато протеїну. На сьогодні корови в змозі давати 35-40кг молока за добу. Що призводить до виведенню із організму значної кількості біологічно активних речовин які необхідні для підтримання енергетичного балансу самого організму тварини. Так корова з продуктивністю у межах 40 кг/добу втрачає до 1000г білка та таку ж кількість жиру разом з молоком із організму виводиться до 1500 г лактози. Це призводить до швидкого зносу організму та в подальшому втрати кількості та якості молока. З метою запобігання захворювання тварин особливу увагу стали приділяти раціону. Незбалансований раціон, навіть за окремими поживними речовинами, спричиняє порушення процесів життєдіяльності організму. Щоправда необхідно відмітити що на одному і тому ж раціоні з однаковою продуктивністю організм тварин реагує по різному. Отже з метою профілактики захворювань пов'язаних з обміном речовин необхідно систематично проводити біохімічний аналіз клінічного статусу тварин та визначення якості та безпечності молока. За показники якості беруть: жир, білок, лактоза, питома густина, кислотність; показники безпечності – кількість соматичних клітин (КСК) та (ЗБО) – загальне бактеріальне обсіменіння. На теперішній стало відомо ще один показник якості це сечовина. Що правда він не повністю підходить для оцінки якості загального молока так як у даному випадку необхідно аналізувати період отримання, стадію лактації молока та співвідношення білок-сечовина. За кількості сечовини у молоці окремої корови можна провести аналіз раціону корів і особливо вмісту сирого протеїну тобто проаналізувати білковий обмін. Разом з тим не одне із останніх питань при виробництві молока є економічна доцільність яка залежить не тільки кількості та якості молока а й від затрат на його виробництво, тобто віддачу від корму. В окремих країнах, зокрема у Франції та Австралії, на державному рівні прийнято оцінювати білковість молока не за загальним, сирим протеїном, а за істинним білком Ця позиція ґрунтується, перш за все, на незначній поживній цінності речовин, що містять небілковий азот, і тим, що основну кількість НБN становить сечовина, вміст якої у молоці залежить від практики годівлі корів і на яку впливає чимало сезонних факторів. Сечовина в молоці сигналізує про потребу перевірки забезпеченості мікроорганізмів рубця азотом (основою сирого протеїну). Вміст сечовини нижче 15 мг/100 мл молока свідчить про істотний дефіцит азоту в рубці. Це обмежує активність мікроорганізмів рубця, через що знижується споживання корму і, як наслідок втрата молочної продуктивність. Оптимальний вміст сечовини в молоці становить близько 25 мг/100мл. Наявність сечовини понад 30–35 мг/100мл свідчить про надлишок азоту та сирого протеїну в рубці. При цьому обмін азоту надмірно навантажений. Кількість сечовини в молоці віддзеркалює показник балансу азоту в рубці, який використовують під час складання раціону. Значення балансу азоту в рубці (RNB, БАР) від 0 до 10 г відповідає вмісту сечовини на рівні 20-25 мг/100мл

ЕФЕКТИВНІ ЛІКУВАЛЬНІ РОБОТИ ПРИ ГНІЙНОМУ ОТИТІ У СОБАК

Сурай С.С.,Терещук М.О. магістри
Науковий керівник: д.вет.н професор Скляр О.І.
Сумський НАУ

Запальний процес у вусі, або по-іншому отит, може доставляти дискомфорт не тільки людині.ід даного захворювання дуже часто страждають домашні вихованці, а для їх гострого слуху і ніжних поверхонь вушної раковини це досить важке випробування. Якщо у собаки дуже швидко забруднюються вуха (певні особливості порід) від них йде неприємний запах, тварина дуже часто трусить головою і намагається розчесати свої вушка, то слід показати вихованця ветеринара. Швидше за все, мова йде саме про отиті у собаки.

До факторів можна віднести спадкову схильність і інтоксикацію талієм. Простежується зв'язок між породами і розвитком отиту, так як захворювання і його напрямок зв'язаний з будовою вушної раковини.

Найчастіше запалення розвивається у володарів довгих, висячих вух, які приховані від природного провітрювання і є ідеальним для розмноженням патогенних мікроорганізмів. Серед порід з подібною проблемою можна відзначити спанієлів і пуделів, бассетхаунд.

За походженням отит буває: інфекційний або гнійний. Виникає через вплив хвороботворних мікроорганізмів - грибків, бактерій, вірусів. Симптоми: підвищена температура, апатія, відмова від їжі, зроговіння і почервоніння шкіри, гнійні виділення і неприємний запах з вух, погіршення слуху.

Травматичний. З'являється через сторонні предмети, удари, укуси, відкриті рани - будь-які механічні травми. Симптоми: біль, почервоніння, підвищення температури вуха.

Алергічний. Роздратування може викликати невідповідний корм, доглядовий засіб, підстилка, запахи і безліч інших причин. Симптоми: густі виділення, постійне розчісування вух, почервоніння, висип, мотання головою

Паразитарний. Причиною стають паразити, що порушують цілісність шкірного покриву - кліщі, блохи. Симптоми: дратівливість, свербіж, зниження апетиту або відмова від їжі.

На орган слуху у свійських тварин припадає від 7 до 20% усіх захворювань, що зустрічаються у ветеринарній практиці. Таке захворювання як отит, на сьогоднішній день, є досить поширеним, згідно спостереження ветеринарних лікарів на практиці. Найчастіше захворювання розвивається при інфекційному ураженні вуха або при наявності у вушній раковині паразитів (кліщів, вошей). У більш рідкісних випадках гнійний отит виникає при ускладненні інших видів запалення (катарального, серозного), або відсутність своєчасного лікування.

Під час роботи було відібрано за клінічними даними дві групи тварин, собак різного віку та породи (10 голів) з діагнозом гнійний отит. Симптоми захворювання: набряклість і почервоніння вушної раковини, болючість, неприємний запах із слухового проходу. Тварини були поділені на дві групи по 5 у кожній. Для першої групи застосували традиційне лікування яке розпочалося з очистки вух від вмісту 3%-ним розчином пероксиду водню. Застосували вушні левоміцетинові краплі на 0.5%-му новокаїні-для місцевого лікування. Краплі застосовували 14 днів до повного одужання, по 3-5 крапель 3 рази на добу. Також застосували левоміцетин в дозі 30-40мґкг 2 рази на добу. Для тварин другої групи, у перші два дні застосували лосьйон "Отіфрі"2-3 рази на добу до видужання,цей лосьйон містить такі компоненти як: вода, пропіленгліколь, емульгатор (кремофор EL), календула. Також використали складні краплі склад яких містив: дімексид, левоміцетин ,0,5%-й розчин новокаїну та 2,5%-й розчин тіотриазоліну. Каплі застосовували 3 рази на добу по 2-3 краплі. Для системного лікування застосовували цефазолін у дозі 30-40 мґкг 2 рази на добу.

Термін лікування для тварин першої групи складав 12±16діб,ексудація припинилася на 8±11 день. Свербіж такболючість стала непомітною на 10-12 добу лікування. Після даного лікування, найчастіше мали місце рецидиви та ускладнення. Термін лікування у тварин другої групи дещо коротший, у середньому 9±11 днів.

У висновках можна додати, що лікування димексид-новокаїнових складних крапель та лосьйону "Отіфрі" є більш дієвим для боротьби з гнійним отитом у собак,так як курс лікування коротший та ефективніший.

ВПЛИВ УМОВ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА НА ПЕРЕБІГ ГРИБКОВИХ ХВОРОБ РОЗПЛОДУ МЕДОНОСНИХ БДЖІЛ

Боюн К.В., студ. 2М курсу ФВМ
Науковий керівник: доцент. О.В. Мусієнко
Сумський НАУ

Значною перешкодою збільшення виробництва продуктів бджільництва є мікози, серед яких найчастіше діагностується аскосфероз медоносних бджіл. Збудником аскосферозу є сумчастий гриб Ascosphera apis з класу недосконалих грибів. Найбільш інтенсивний розвиток гриба йде у вологу та прохолодну погоду. Розвитку аскосферозу також сприяють обробки хіміотерапевтичними засобами і антибіотиками не грибкової дії при лікуванні гнильцевих хвороб бджіл. Захворювання має широке розповсюдження в Україні і створює серйозну небезпеку для бджільництва, тому що уражує спочатку трутневих, потім бджолиних личинок 3-4-денного віку, що розміщені на нижніх і бокових ділянках стільників. При масовому ураженні розплоду хвороба призводить до загибелі бджолиних сімей.

Тому актуальним на сьогоднішній день є питання встановлення зв'язку між ступенем ураження бджіл аскосферозом і змінами погодних умов у період медозбору. Це допоможе більш правильніше проводити лікувальні обробки, а також зменшити їх кількість або замінити хіміотерапевтичні засоби на рослинні лікувальні препарати, що, в свою чергу, зменшить залишкову кількість токсичних речовин у продуктах бджільництва. Враховуючи вищевикладене, метою наших досліджень було вивчити динаміку розвитку хвороб бджіл на деяких пасіках Сумської області за останні три роки, а також дослідити вплив хіміотерапевтичних обробок і погодних умов на розвиток аскосферозу та запропонувати найбільш досконалу схему лікування.

Дослідження проводилися на кафедрі терапії, фармакології, клінічної діагностики та хімії СНАУ та на пасіках Краснопільського, Лебединського та Тростянецького районів Сумської області. Матеріалом для досліджень був патологічний матеріал, отриманий від хворих бджолосімей. Також були використані дані звітності за ці роки. По даних звітності було вивчено динаміку змін кількості бджолиних сімей на пасіці, а також її продуктивність за цей період. Для підтвердження діагнозу різних захворювань проби ураженого розплоду направляли в ветеринарну лабораторію для встановлення у них інфекційних хвороб бджіл.

За результатами проведених досліджень було встановлено, що на пасіці зараз є 2 захворювання – це варрооз та аскосфероз медоносних бджіл.

За даними журналів пасічника було встановлено, що на пасіці варрооз зменшився на 20% і це пов'язане зі зменшенням кількості бджолиних сімей, а не проведених обробок проти кліща Varroa. В середньому на пасіці ступінь ураження кліщем складав 9,4%. Цей ступінь сильно впливає на розвиток і силу бджолиних сімей. Кількість хворих сімей аскосферозом за останні роки збільшилась з 19,2 % до 38,0 %, що призвело до загибелі 25 бджолосімей. Тому було вирішено провести лікування бджолиних сімей пасіки від аскосферозу та постановку виробничого досліду.

Бджолосім'ям 1 групи згодовували цукровий сироп (1:1,5), який містив на кожен літр 0,75 г трихополу, в дозі 50 мл на рамку з бджолами 3 рази з інтервалом 5 днів. Бджолосім'ям 2 групи згодовували цукровий сироп (1:5) з аскоцином (100 тис. ОД. на 1 літр сиропу) у кількості 60-70 мл на рамку з бджолами 3 рази з інтервалом 5 днів. Бджолосімей 3 групи обприскували відваром збору, який складався з хвоща польового, часнику посівного та калини червоної у співвідношенні 1,5:1:1 (готували перед використанням), в дозі 50-60 мл на рамку з бджолами 5 разів з інтервалом 5 днів. Бджолосімей 4 групи (контроль) обробляли цукровою пудрою, яка на кожні 100,0 г містила 2 млн. ОД. ністатину. На кожний стільник приблизно витрачали 10,0 г пудри. Обробку проводили 3 рази з інтервалом 5 днів.

Слід відмітити, що на останньому етапі обробок після 10 липня минулого року в умовах України склались дуже несприятливі кліматичні умови для розвитку аскосферозу. Це температура навколишнього середовища, яка піднімалась далеко за 30°С. У результаті використання лікувальних засобів та температурного фактора у всіх без виключення бджолиних сім'ях клінічних ознак аскосферозу не було виявлено. При весняній ревізії загиблих сімей та клінічних ознак аскосферозу не спостерігалося. З початком медозбору всі бджолосім'ї показали гарний розвиток та високу продуктивність. Але у середині серпня місяця дуже сильно знизилась температура навколишнього середовища та підвищилася вологість, що привело до інтенсивного розвитку аскосферозу, особливо у ослаблених сім'ях. Тому виходячи з цього можна зробити висновок, що зміна погодних умов, дуже сильно впливає на інтенсивність захворюваності на аскосфероз. При підвищеній температурі навколишнього середовища інтенсивність захворювання зменшується, а при зниженні – підвищується. Важливе значення має також і вологість повітря. При обробці хворих сімей бджіл проти аскосферозу відваром збору, який складався з хвоща польового, часнику посівного та калини червоної у співвідношенні 1,5:1:1 у кількості 50-60 мл на рамку з бджолами 5 разів з інтервалом 5 днів та теплих погодних умовах ефективність досягала майже 100%. Достатньо високу ефективність проявив трихопол, який застосовували за розробленою нами методикою, та аскоцин.

ВУГЛЕВОДНА НЕДОСТАТНІСТЬ, КЕТОЗ ТА ЙОГО УСКЛАДНЕННЯ

Вілкова Д.Р., студ. 2М курсу ФВМ
Науковий керівник: доцент. О.В. Мусієнко
Сумський НАУ

Перехідний період між пізньою вагітністю та ранньою лактацією, безумовно, є найцікавішою стадією циклу лактації. Класично тривалість перехідного періоду визначається, як останні 3 тижні перед пологами та до 3 тижнів після пологів. Найважливіші інфекційні захворювання та метаболічні розлади виникають протягом цього часу. Одним з таких захворювань є кетоз. Кетоз (ацетонемія) – це збільшення кетонових тіл (ацетон, ацетооцтова та β-оксимасляна кислоти) в крові, з часом вони надходять у сечу та молоко. У молочних корів кетоз – це лактаційний розлад, як правило, пов'язаний з інтенсивним виробленням молока і негативним енергетичним балансом. Кетоз виникає на найбільш продуктивній стадії лактації і, отже, може призводити до значних економічних збитків, як повідомляють різні дослідники.

У початковій стадії порушення обміну, яка нами визначається як вуглеводна недостатність або передкетозний стан, причинно пов'язаний з недостатністю легкоперетравних вуглеводів в раціоні і відповідно цукру і глюкопластичних амінокислот в організмі, мобілізуються запасні енергетичні і пластичні речовини, гальмується фізіологічна реакція тканинних, клітинних і внутрішньоклітинних структур, пошкоджуються енергоутворюючі і білково-синтезуючі апарати в органах, особливо в печінці, ураження якої у вигляді гепатоза визначає сутність і характер хвороби.

За нашими даними, в патогенезі порушень обміну важливу роль відіграють зміни, що виникають в різних метаболічних циклах, в активності гідролітичних і окислювально-відновних ферментів циклу Кребса, пентозного шунта і, нарешті, в інформаційно-генетичній системі ДНК-РНК-білок. Встановлено, що зазначені процеси розвиваються в усіх життєво важливих органах, як в результаті порушення клітинного метаболізму, так і механізму трофіки в регулюючих системах (гормональної та нервової) з підвищеним розпадом комплексних сполук в органах і тканинах і ослабленням формоутворюючих процесів. В першу чергу і головним чином вражається печінка з розвитком яскраво вираженого вуглеводно-білкового та жирового метаболічного гепатоза (кетогенной гепатодистрофії), органи ендокринної системи, серцево-судинна система з проявом міокардозу, органи розмноження, травлення і виділення, лімфоїдна тканина, скелетні м'язи і кісткова система.

Надалі вуглеводна недостатність і кетоз можуть розвиватися в трьох напрямках: 1) одужання тварини з розвитком в організмі відновних процесів (повне або неповне одужання, безпліддя та ін.); 2) посилення дистрофічних процесів в печінці (гепатоза) і в інших органах з розвитком незворотних змін; 3) перехід хвороби в хронічну форму з розвитком виснаження, остеодистрофії, безпліддя.

Хронічний кетоз нерідко ускладнюється вторинною остеодистрофією, яка характеризується порушенням вуглеводного, жирового, білкового та мінерального обмінів. Кожен четвертий випадок кетоза ускладнюється вторинною остеодистрофією, виникнення якої не пов'язано з нестачею в раціонах енергії, протеїну, кальцію, фосфору і інших мінеральних елементів, як це є при аліментарній дистрофії. У раціонах корів перед захворюванням кетозом і вторинної остеодистрофії був надлишок 2,54 корм, од., 783 г перетравного протеїну, 59,6 г кальцію і 55,6 г фосфору. Зазначені хвороби різні як за етіології, та й по клініко-біохімічним, а також морфологічними показниками.

При вторинній остеодистрофії на відміну від аліментарної лізуха менш виражена або відсутня, активніше динаміка рубця, область печінкового притуплення збільшена, спостерігаються симптоми міокардіодистрофії (міокардоз) і дистрофії печінки (гепатоз), як правило, високий рівень загального білка сироватки крові (8,72±0,17 г%), низький вміст в крові цукру, позитивна білково-осадова проба. При аліментарній дистрофії рівень сироваткового білка знижений (7,16±0,14 г%), вміст цукру в межах норми (48,7±1,86 г%), білково-осадова проба негативна.

На підставі власних і літературних даних ми дійшли висновку про те, що вторинна остеодистрофія у корів має ендогенне походження, В основі її патогенезу (внаслідок кетоза) лежать порушення функцій гіпофіза, надниркових залоз, підшлункової, щитовидної та паращитовидних залоз, ураження печінки, серця та інших органів. Також хронічний перебіг кетоза нерідко ускладнюється вторинною остеодистрофією. В основі її патогенезу лежить порушення вуглеводного, білкового, жирового і мінерального обмінів, печінки, гіпофіз-надниркової системи, щитоподібної залози і інших органів. Основними причинами кетоза і вторинної остеодистрофії у корів в поєднанні з гіподинамією є недосконала структура раціонів, недостатність в них сіна та сінажу (відповідно порушення рубцевого травлення, недостатність глюкопластичних речовин і енергії в організмі) та надлишок концентрованих кормів (відповідно кетопластичних речовин в організмі). Виходячи з цього радикальний шлях профілактики цих хвороб – забезпечення тварин фізіологічно повноцінними раціонами з вмістом не менш як 6-8 кг хорошого сіна і не більше 40-45% концентратів за поживністю. З метою нормалізації обміну речовин у тварин в неблагополучних по зазначеним хворобам господарствах доцільно застосовувати лікувально-профілактичну добавку кетост, а також здійснювати контроль за диференційованим годуванням тварин і забезпечувати їх активним моціоном.

ОТРИМАННЯ ЕКОЛОГІЧНО ЧИСТИХ ПРОДУКТІВ БДЖІЛЬНИЦТВА

Линок Є.С., студ. 2М курсу ФВМ
Мулач Л.В., студ. 2М курсу ФВМ
Науковий керівник: доцент. О.В. Мусієнко
Сумський НАУ

Бджільництво – найдавніше заняття багатьох народів нашої планети. Бджоли не тільки підвищують врожайність ентомофільних культур, запилюючи їх, але і виробляють велику кількість цінних продуктів: бджолиний мед, віск, прополіс, пилок, маточне молочко та бджолину отруту. На продуктивність бджолиних сімей, кількість і якість продукції негативно впливають хвороби медоносних бджіл. В умовах Сумської області частіше зустрічаються нозематоз, американський та європейський гнильці, варооз й аскосфероз. Ці хвороби сильно ослаблюють бджолині сім'ї, а інколи призводять до їх загибелі. Особливу стурбованість викликає аскосфероз, який останнім часом вражає все більше пасік Сумської області. Збудником хвороби є гриб Ascosphaera apis, який уражує 3-4 денних личинок трутнів та робочих бджіл. Для боротьби з цією хворобою та іншими інфекційними та інвазійними захворюваннями бджіл запропонована велика кількість хіміотерапевтичних засобів. Хіміопрофілактика та хіміотерапія хвороб медоносних бджіл широко застосовується і на протязі декількох десятиріч заслужено користується великою популярністю. Разом з тим, слід зазначити, що ці методи не тільки наносять суттєву шкоду організму бджіл та впливають на стан сім'ї в цілому, але і негативно позначаються на якості отриманої продукції. Всім відомо, що обробка бджіл проти вароатозу або нозематозу розчинами органічних кислот (мурашина, щавлева та ін.) призводить до підвищення кислотності у вулику, що створює сприятливі умови для розвитку аскосферозу та гнильців, а лікування гнильців антибіотиками стимулює розвиток аскосферозу медоносних бджіл. Проникненню грибка в організм личинок також сприяє порушення зовнішніх покривів, що ушкоджені кліщем Варроа. Багато препаратів застосовують у вигляді розчинів методом обприскування рамок, що призводить до підвищення вологості у вулику і сприяє розвитку вапняного розплоду. Також більшість хіміопрепаратів є імунодепресантами, частина з них (антибактеріальні засоби) згубно діють на корисну мікрофлору, викликаючи дисбактеріози, що призводить до виникнення резистентних штамів патогенних мікроорганізмів. Крім цього ці речовини забруднюють продукцію бджільництва, знижуючи тим самим її цінність. Встановлено, що аскосферозом, як й іншими хворобами частіше хворіють слабкі сім'ї бджіл, і при несприятливих погодних умовах (низька або дуже висока температура повітря, підвищена вологість, тощо). Тому велику увагу слід приділити нарощуванню сили бджолосімей, лікуванню та профілактиці заразних хвороб медоносних бджіл, використовуючи екологічно чисті, нешкідливі для бджіл і людей засоби та методики їх застосування.

Для вивчення токсичності препаратів нового покоління: активного гіпохлориту натрію, що отримують шляхом обробки розчину натрію хлориду (1%-6%) постійним електричним струмом використовуючи титанові електроди вкриті платиною та лікувального препарату на його основі гівінлайфу, їх згодовували бджолам (кишкова дія) з цукровим сиропом (2:1). Також вивчали токсичність методом аплікації (контактна дія) цих препаратів на тіло бджіл. Після цього на протязі 72 годин встановлюємо спостереження, враховуючи зміни у поведінці та загибель бджіл. У разі повного поїдання цукрового сиропу з препаратом доливали чистий сироп (1:1), яким годувався і контроль. Також була вивчена кишкова токсичність тканинного біопрепарату ПДЕ (плацента денатурована емульгована) для бджіл вищенаведеними методами. Тканинний стимулятор ПДЕ використовується для стимуляції розмноження та росту сільськогосподарських тварин, птиці, риб та рослин. Нами досліджувалась його ефективність і для стимуляції яйцекладки маткою. Разом з цим використовували схему внутрішньостільникового підігріву бджолиних сімей з метою їх інтенсивного весняного нарощування. Нагріваючим елементом є дріт, що натягується на рамки для навощування вощини.

Використання цих заходів та препаратів у комплексі дозволяє утримувати сильні сім'ї, швидко нарощувати силу у слабких та середніх сім'ях. Підігрів також буде оберігати сім'ї від різких похолодань та сирості у вулику. При цьому треба враховувати те, що хвороби розплоду (аскосфероз, гнильці) з'являються частіше у слабких сім'ях, а сильні сім'ї можуть самі успішно боротися з інфекцією. У результаті було встановлено, що активний гіпохлорит натрію та гівінлайф у концентраціях у яких вони використовуються не проявили токсичної дії на бджіл, тобто загибелі бджіл у досліді не спостерігалося. При згодовуванні бджолам ПДЕ з цукровим сиропом також не було летальних випадків. Це свідчить про нешкідливість цих препаратів і для бджіл. Також заслуговує на увагу застосування цих заходів у комплексі, тобто застосування підігріву, стимулююча підгодівля цукровим сиропом з ПДЕ та лікувально-профілактичні обробки гіпохлоритом натрію та гівінлайфом. При цьому досягається ефект на 20-50 % кращий ніж при застосуванні цих заходів окремо. Звідси можна зробити висновок, що за допомогою застосування екологічно чистих матеріалів та методів можна досягнути більш інтенсивного нарощування бджолосімей, а це більша кількість запилених ентомофільних культур, що збільшить кількість сільськогосподарської продукції, а особливо цінних продуктів бджільництва, які отримані без застосування хіміотерапевтичних засобів, тобто екологічно чистих.

КЛІЩ VARROA DESTRUKTOR ЯК ФАКТОР ПЕРЕДАЧІ ВТОРИННОЇ ІНФЕКЦІЇ

Титаренко Я.І., студ. 2М курсу ФВМ
Науковий керівник: доцент. О.В. Мусієнко
Сумський НАУ

В окремих регіонах України епізоотична ситуація досить складна, що зумовлено багатьма причинами: погіршенням екологічної, економіко-господарської ситуацій та ослабленням ветеринарно-санітарного нагляду за бджільницькими господарствами і підприємствами з переробки воскосировини всіх форм власності. При цьому основна роль по запиленню ентомофільних культур належить медоносним бджолам, які крім цієї функції ще дають чудові продукти (мед, віск, прополіс, перга та інше). В процесі еволюції медоносні бджоли, як суспільні комахи, гарно пристосувались до умов існування і займають на Землі великий ареал. Однією із форм пристосування стала генетично обумовлена необхідність існувати єдиним складним великим організмом – сім'єю. Жодна з її структурних одиниць (матка, робочі бджоли та трутні) не може існувати окремо. Така форма існування забезпечила процвітання бджіл, як виду. Сім'я, що складається з декількох десятків особин при одній матці, має можливість пережити найнесприятливіші умови навколишнього середовища та успішно розмножуватися.

Виходячи з поняття, що бджолина сім'я – це функціонально єдиний організм, можна констатувати, що хвороби, які викликаються паразитами, бактеріями, грибами і вірусами мають безпосередній зв'язок одна з одною та з організмом в цілому.

Всі процеси, що проходять у сім'ї та забезпечують її стійкий динамічний стан, взаємообумовлені та взаємопов'язані на генетичному рівні її структур. У сім'ї бджіл існують вікові функції робочих бджіл, що виконують послідовно внутрішньовуликові роботи. Також є тісні функціональні зв'язки з личинками усіх структурних елементів. Вони виражаються на біохімічному, фізіологічному і різних фізичних рівнях. Поведінка у сім'ї її структурних елементів інстинктивна і знаходиться на високому рівні організації. Поза сумнівом, що сім'я бджіл по своїм фізичним біохімічним та фізіологічним рівням організації являє собою цілісний організм з усіма властивими йому генетично обумовленими властивостями. Вивчення перебігу вароозу бджіл протягом бджолярського сезону проводили на пасіках Сумської області. Екстенсивність вароозної інвазії вивчали в динаміці протягом усього активного сезону, починаючи з травня і до листопада, до повного виходу розплоду. Під час визначення показників екстенсивності інвазії в бджолиних сім'ях досліджували печатний розплід робочих бджіл і трутнів, а також імаго, підраховували кількість кліщів на 100 комірок із лялечками або на 100 дорослих особин бджіл.

Під час проведення епізоотичних обстежень, врахували виробниче призначення пасік, природно-кліматичні умови й технологію утримання бджіл, санітарний стан і силу розвитку бджолиних сімей, для чого використовували загальноприйняті методи та способи епізоотологічних досліджень.

Кліщ Varroa destructor паразитує на робочих бджолах не весь період розвитку. Частина цього періоду, а також розмноження, проходять у розплоді бджіл та трутнів. Це призводить до зниження резистентності не тільки дорослих бджіл, а і їх личинок та лялечок. Тому вивчення екстенсивності інвазії провели протягом усього сезону. Аналізуючи дані, отримані під час вивчення динаміки вароозної інвазії протягом активного періоду бджоловедення, можна зробити висновок, що популяція кліща інтенсивно розвивається протягом сезону, і вже в серпні рівень інвазії перевищує весняний у три рази. Екстенсивність інвазії бджолиних сімей у жовтні коливається від 14 до 30 % (усередньому по групі 20 %), що перевищує показник інвазії навесні більш, ніж у 7 разів. Цей показник інвазії є дуже високим, що істотно впливає на розвиток бджолиної сім'ї. Тому потрібно проводити обробку сімей бджіл проти вароозу більш інтенсивно в осінній період з обов'язковим контролем екстенсивності інвазії, щоб знизити її рівень до 0,5–1 % у бджолиних сім'ях, що йдуть у зимівлю. А навесні, хворими на варооз, слід вважати ті бджолині сім'ї, які мають ступінь ураження більше ніж 2 %, що потребує проведення відповідних заходів щодо зниження цього рівня. Тоді розвиток популяції кліща буде не такий інтенсивний та істотно не впливатиме на рівень неспецифічної резистентності бджіл, і не призводити до виникнення на цьому фоні інших інфекційних хвороб.

Для встановлення ролі вароозу в прояві та розвитку інфекційних хвороб бджіл були проведені дослідження, під час яких усі бджолині сім'ї розділяли залежно від екстенсивності інвазії вароозом, і було помічено прямий зв'язок цього показника з інфекційними хворобами розплоду бджіл, особливо змішаної мікозно-гнильцевої форми перебігу. При цьому особливу увагу звертали на цей показник у розплоді робочих бджіл і трутнів. І було встановлено, що при ступені ураження бджіл вароозом до 2 % прояв змішаних форм інфекційних хвороб мав незначний відсоток і складав від 0 до 10,8 % (усередньому 3,58±1,5 %), а при збільшенні вароозної інвазії більше 4 % цей рівень зріс до 57,1–88,2 (усередньому 75,66±3,8 %). Тому аналізуючи дані епізоотолочічних досліджень пасік, можна констатувати, що екстенсивність ураження вароозом більше 2 % призводить до сильного погіршення епізоотичної ситуації та перебігу інфекційних хвороб розплоду бджіл у змішаній формі.

ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК ПОРУШЕНЬ ОБМІНУ РЕЧОВИН У ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ

Шевченко Л.В., студ. 2М курсу ФВМ
Науковий керівник: проф. О.І. Скляр
Сумський НАУ

В умовах промислової технології тваринництва відзначається надмірне функціональне напруження організму тварин, що виявляється біохімічними, клінічними, морфологічними змінами в різних органах і тканинах, у ряді випадків функціонують «на грані патології», що призводить до еволюції старих і появи нових хвороб. До них відносяться загальний ліпідоз, кетоз, вторинна остеодистрофія, ацидоз рубця, гіперкератоз рубця, жирна печінка (гепатози), гіпокальціємія, або післяпологовий парез, остеохондроз, остеохондро- і міопатія, колагеноз, сечокам'яна хвороба, панкреолітіаз і ін.

При аналізі даних господарств різних природно-кліматичних зон країни встановлено, що зі збільшенням в раціоні тварин сіна, сінажу і коренеплодів зростає молочна продуктивність, підвищується відтворна функція, знижуються захворюваність і падіж молодняку, витрати кормів на виробництво продукції. Нашими дослідами підтверджено, що зі збільшенням в раціоні кількості сіна, сінажу і коренеплодів знижується захворюваність корів кетозом і остеодистрофією, зростання ж споживання барди і жому супроводжується підвищенням числа випадків аліментарної остеодистрофії.

У дослідах на молочних коровах, проведених нами встановлено, що висококонцентратний раціон необхідно оцінювати двояко. Такий раціон, збалансований за всіма поживними речовинами, підвищує молочну продуктивність, але при його незбалансованості по енерго-цукрово-протеїновому відношенню веде до розвитку патології обміну речовин у корів.

Недосконала структура раціону, одноманітне годування, незабезпеченість тварин основними поживними речовинами і біологічно активними сполуками викликають порушення рубцевого травлення, дисбаланс летючих жирних кислот (ЛЖК) - в кров надходить велика кількість масляної кислоти, кетогенних амінокислот, аміаку при недостатньому припливі глюкопластичних речовин (глюкози, пропіонової кислоти і ін.), вітамінів і мікроелементів, що призводить до порушення вуглеводного, жирового, білкового та мінерального обмінів в організмі.

Поряд з недосконалою структурою раціонів причинами порушень обміну речовин є підвищений або знижений рівень годівлі, корми з високим вмістом нітратного азоту і калію та низьким - цукру, магнію, вітамінів, мікроелементів, включаючи селен.

Високий рівень годівлі в поєднанні з гіподинамією, особливо в фазу затухання лактації і у фазу сухостою, призводить до ожиріння тварин. Недостатність в раціоні енергії є основною причиною розвитку кетозу в період роздоювання та інтенсивної лактації корів. Надлишок в кормах азоту і калію веде до поганого засвоєння магнію і розвитку гіпомагнеміі (пасовиську тетании). Висока концентрація в кормах нітратів і нітритів - причина утворення великої кількості метгемоглобіну і зниження гемоглобіну, порушення окисно-відновних процесів в організмі.

У корів з продуктивністю 4000-7000 кг молока спостерігаються ожиріння, кетоз і вторинна остеодистрофія. За нашими даними, кетоз діагностується у 27% тварин (14,2-35,2%), ожиріння - у 11,8% (4,5 16,3%), вторинна остеодистрофія - у 6,8 (2,1 -17%) від обстеженого поголів'я.

Зазначені хвороби етіологічно і патогенетично тісно пов'язані між собою. Нами встановлено, що ожиріння сухостійних корів є фактором розвитку кетозу в фазу інтенсивної лактації. Ожирілі корови хворіли кетозом після отелення в 2,3 рази частіше (81,8%), ніж корови середньої вгодованості. Крім того, ожиріння призводить до порушення функції гіпофіз-надниркової системи, що підсилює токсикоз вагітності.

У фазу інтенсивної лактації збільшується потреба в глюкозі і інших речовинах, необхідних для синтезу молока, посилюється ліполіз, утворюється велика кількість вільних жирних кислот. При нестачі глюкопластичних засобів та інших причинах, що гальмують реакцію окислення ацетил-КоА в циклі трикарбонових кислот, вільні жирні кислоти не використовуються для синтезу молочного жиру та інших потреб, з них утворюється надмірна кількість недоокислених продуктів, особливо ацето-оцтової, бета-оксимасляної кислот і ацетону.

Подальший розвиток хвороби, пов'язаний з підвищеним використанням кетогенних речовин, депонованого жиру і власних тканинних і клітинних білків, веде до розвитку кетозу.

Виходячи з цього можна зробити висновок, що при інтенсивному веденні тваринництва і висококонцентратному типі годівлі, наявності гіподинамії переважною патологією обміну речовин у корів з удоєм за лактацію 4000-7000 кг молока є ожиріння, кетоз і вторинна остеодистрофія, які мають тісний етіологічний і патогенетичний зв'язок, що залежить від ступеня порушення вуглеводного, жирового, білкового та мінерального обмінів. Ожиріння сухостійних корів є фактором кетоза в стадію інтенсивної лактації. Патогенез кетоза пов'язаний з гіпоглікемією, гальмуванням реакцій окиснення ацетил КоА в циклі трикарбонових кислот, особливо і головним чином в печінці (гепатоз), накопиченням кетонових тіл з мобілізацією жирних кислот, депонованого жиру і розвитком морфологічних змін у всіх життєво важливих органах.

ОСОБЛИВОСТІ ПРОЯВУ ВІДТВОРНОЇ ЗДАТНОСТІ, ПЕРЕБІГУ РОДІВ І ПІСЛЯРОДОВОГО ПЕРІОДУ У КОРІВ НА ФОНІ ПОПЕРЕДНЬОЇ АКУШЕРСЬКОЇ ПАТОЛОГІЇ ЗАПАЛЬНОГО ХАРАКТЕРУ

Шарафутдинов Р. Р., студент 2-го курсу магістратури 1,4 ФВМ
Науковий керівник: доцент Чекан О.М.
Сумський НАУ

Досліди виконувалась у 2018- 2019 рр. на кафедрі акушерства та хірургії Сумського Національного аграрного університету. Дослідження здійснювались в умовах ПАФ «Тарасівка» Коропського району. Чернігівської області

Метою нашої роботи було встановити причини та патогенез патології родів та післяродового періоду у корів та удосконалити методи терапії корів при цих патології.

Для реалізації нашої мети у 2018 року були проведені дослідження з метою з'ясування рівня відтворення стада великої рогатої худоби.

Дослідження проводили на коровах сементальської породи. Корови були віком 4-6 років, середньої вгодованості, масою тіла 380-450 кг, із середньорічною молочною продуктивністю 3000-3500 кг молока за лактацію. Тварини дослідних та контрольної груп утримувалися на молочнотоварних фермах ПАФ «Тарасівка» досліди проводили на коровах чорно рябої породи.

Після встановлення діагнозу, тварини з патологією родів запального характеру були сформовані в дві дослідні та одну контрольну групи, лікування яких проводилося різними методами.

Тваринам першої дослідної групи внутрішньовенно вводили окситоцин, у дозі 50 ОД через 5 годин рісля підтвердженя діагнозу.

Коровам другої дослідної групи внутрішньоввенно застосовували розчин кальцію хлориду 10% у дозі 150 мл та розчин глюкози 40% у дозі 150-200 мл під час родів при відсутності чи слабких переймах і потугах.

У кожній групі було по 10 тварин, підібраних за методом аналогів.

Крім цього нами були сформовано 2 групи корів, у яких спостерігалися патологія післяродового періоду. У кожній із цих груп було також по 10 тварин.

У кожній групі було по 10 тварин, підібраних за методом аналогів.

Першим етапом наших досліджень було вивчення помісячної динаміки родів у корів.

Отели у корів відбуваються протягом усього року, проте, є значні коливання їх кількості в різні періоди року.

Так, найбільша кількість родів у корів зареєстровано з лютого по травень, з другої половини року кількість отелів різко знизилась і була на рівні 0,38 -4,3% в місяць, проте в останні два місяці знову спостерігалася тенденція до збільшення кількості отелів корів до 5%.

Також нами було проведено дослідження щодо добової динаміки родової активності у корів. Роди у корів частіше наступають вночі (412 випадків, що складає 51,6%) та ранок (301 – 37,71%).

Рідше за нашими даними вони відбуваються вдень (57, що складає 7,14%) і невелика кількість отелів відбувається у другій половині дня – лише 3,55%

Тривалість родового процесу у І дослідній групі становила 10,12±1,5 годин при цьому у 8 тварин спостерігали фізіологічний перебіг післяродового процесу, що склало 80% від загальної кількості тварин у групі, а середній строк настання вагітності склав 45,2±3,67.

Аналізуючи аналогічні показники ІІ дослідної групи можна сказати про те, що тривалість родового процесу була достовірно меншою і складала 7,41±0,37 годин, при цьому у всіх тварин цієї групи спостерігати фізіологічний перебіг післяродового процесу та середній строк настання вагітності у межах 37,62±2,49.

Найкращий профілактичний ефект було отримано у тварин першої дослідної групи, комплексне введення Свічки з риванолом внутрішньоматково. Ін'єкції "Метрісана" підшкірно 10 мл.

Тварини цієї групи приходили в охоту в середньому за 4 доби після лікування. Показник запліднення склав 100% від першого осіменіння, а випадків розвитку патологічних та запальних процесів статевої системи не відмічалося.

Слід відзначити, що у корів другої дослідної групи, де застосовували внутрішньом'язово в ділянці крупа Іхглюковіт, в дозі 10 мл на 100 кг маси тіла у пара вагінальну клітковину, дворазово з інтервалом 48 годин проявляли статевий цикл в середньому на 6 добу після лікування, відсоток запліднення після першого осіменіння дорівнював 80%, загальна кількість запліднених тварин дорівнювала 100%, випадків розвитку патологічних та запальних процесів статевої системи не відмічалося.

ДІАГНОСТИКА ТА ЛІКУВАННЯ КОРІВ ХВОРИХ НА ЦЕРВІЦИТ В УМОВАХ

Нікольський Ю. М., студент 2-го курсу магістратури 1,4 ФВМ
Науковий керівник: доцент Чекан О.М.
Сумський НАУ

Досліди проводились на коровах в післяродовому періоді

Лікування проводилось двома методами. Тваринам першої групи (контрольна група) застосовували антибіотикотерапію (стрептоміцину сульфат у дозі 5000/1 кг маси) та окситоцин у дозі 60 ОД. Препарати застосовували двічі на добу до одужання.

Тваринам другої (дослідна група) застосовували внутрішньовагінально ентеросгель – 100–150 г на 0,9% розчині натрію хлориду з додаванням 2,5 г етонію, внутрішньовенно вводили 2,5% розчин тіотриазоліну у дозі 15 мл перші два дні підряд, а потім 2 ін'єкції з інтервалом 48 годин.

Метою досліджень даної роботи було порівняння різних методів терапії гострого післяродового цервіциту у корів та розробити найбільш ефективний метод лікування при даній патології.

Згідно із планом досліджень нами, проводились дослідження морфологічного складу крові корів з гнійним післяродовим цервіцитом при різних методах його лікування.

Слід зазначити, що зростання концентрації гемоглобіну, кількості еритроцитів та зниження числа лейкоцитів було більш вираженим в дослідній групі, перевищуючи значення даних показників в контрольній групі на 11,6% ($p<0,01$), 2,6% та 16,3% ($p<0,01$), відповідно.

П'ята доба спостережень характеризувалась подальшим зростанням вмісту гемоглобіну та числа еритроцитів порівняно з показником до лікування у корів дослідної групи на 20,7% ($p<0,001$) та 15,2% ($p<0,001$), відповідно, тоді як в контрольній групі рівень гемоглобіну зріс на 7,8% ($p<0,05$), а число еритроцитів на 6,7% ($p<0,01$). В той же час рівень гемоглобіну відносно 3-ї доби спостережень зріс у тварин дослідної групи на 7,1% ($p<0,05$), а еритроцитів на 10,4% ($p<0,001$), а в дослідній групі це зростання становило для гемоглобіну 6,8% ($p<0,05$) та еритроцитів – 4,9% ($p<0,05$).

Кількість лейкоцитів у даний період у тварин дослідної групи зменшилась порівняно з 3-ю добою на 17,5% ($p<0,01$) та на 38,1% ($p<0,001$), порівняно з показником до лікування, тоді як в контрольній групі цей показник знизився на 20,1% ($p<0,001$) та 28, 4% ($p<0,001$), відповідно.

На 10-у добу рівень гемоглобіну зазнає подальшого зростання порівняно з 5-ю добою у тварин дослідної групи на 9,8% ($p<0,01$) та відносно показника до лікування на 32,6% ($p<0,01$), перевищуючи значення клінічно здорових корів на 4,7% ($p<0,05$). В контрольній групі рівень гемоглобіну також зазнав зростання порівняно з 5-ю добою досліджень на 13,1% ($p<0,01$) та відносно значень на початку лікування на 21,9% ($p<0,01$), проте, не досяг рівня клінічно здорових корів, залишаючись вірогідно нижчим на 3,8% ($p<0,05$).

Кількість еритроцитів, невірогідно зросла в дослідній групі порівняно з 5-ю добою досліджень на 3,6% та 19,3% ($p<0,001$) відносно показника до лікування, досягши рівня клінічно здорових тварин і дещо перевищуючи його на 1,2%, тоді як в контрольній групі їх число зросло на 7% ($p<0,05$) та 14,3% ($p<0,001$), відповідно, досягши значень клінічно здорових корів.

В той же час на 10-у добу спостережень кількість лейкоцитів й надалі знижувалась відносно 5-ї доби спостережень у тварин дослідної та контрольної груп на 32,4% ($p<0,001$) та 33,6% ($p<0,001$) відповідно, знизившись порівняно з показником на початку лікування в дослідній групі на 58,1% ($p<0,001$) і контрольній на 52,4% ($p<0,001$).

Однак, рівень лейкоцитів у тварин обох груп, навіть на 10-у добу, лише наближається до нормативних значень, перевищуючи показник клінічно здорових корів в дослідній групі на 9,2% ($p<0,05$) та контрольній на 24,1% ($p<0,01$).

Дані досліджень лейкоцитарної формули вказують, що через дві доби з початку лікування у корів дослідної групи відмічено зростання кількості еозинофілів порівняно з показником до лікування на 68,7% ($p<0,001$), тоді як в контрольній групі число клітин залишалось нижчим на 29,7% ($p<0,01$) та невірогідно зросло відносно значень до лікування на 8,4%.

В даний період досліджень відмічено зниження відсотку юних та паличкоядерних нейтрофілів порівняно з показником до лікування у тварин дослідної групи на 42,5% ($p<0,05$) і 53,1% ($p<0,001$), відповідно, тоді як в контрольній групі це зниження було невірогідним і склало 10,5% та 13,2%, відповідно.

Аналізуючи показники строку прояву статевої охоти після запропонованого нами лікування можна сказати, що у дослідній групі три тварини на протязі 30-ти днів після лікування, а дві – на протязі 60. Характеризуючи аналогічний показник у тварин контрольної групи слід сказати, що у цій групі також всі тварини проявили ознаки статевої охоти, проте значно пізніше – 1 корова через 30 днів після закінчення лікування, 2 – на протязі 60 днів та 2 – на протязі від 60 до 90 днів.

Слід також вказати на те, що одужання у тварин контрольної групи наставало через 10,1±1,3, , а у дослідної групи 6,2±0,75 днів.

КЕСАРІВ РОЗТИН ПРИ КРУПНОПЛІДДІ У СУК

Калашник М. О., студент 2-го курсу магістратури 1,4 ФВМ
Науковий керівник: доцент Чекан О.М.
Сумський НАУ

Робота виконувалась в умовах приватної клініки „ Хелс" міста Суми протягом 2018-2019 років.

Досліди проводились на різних породах собак – англійський бультер'єр, боксер , німецька вівчарка, доберман.

Лікування проводилось двома методами.

Оперативне втручання проводилося по білій лінії у обох групах.

Надалі в одній (контрольній) групі черевну порожнину закривають кетгутовим безперервним швом. На очеревину з апоневрозами м'язів накладали безперервний кетгутовий шов, а на шкіру — вузлуватий шов із шовку. Краї шкірної рани обробляли 5 %-ним спиртовим розчином йоду, а рану присипали зверху порошком трициліну, на рану накладали клейову (колодій або БФ-6) пов'язки.

У другій групі при закритті операційної рани застосовували двоповерховий шов із використанням синтетичної оксилонової нитки, а поверхню рани обробляли імосгентом (ентеросгель + гентаміцин).

Метою досліджень даної роботи було порівняльна характеристика проведення кесаревого розтину із застосуванням шовкового та синтетичного шовного матеріалу та методів післяопераціної обробки рани із застосуванням імосгенту.

Нами було зареєстровано 3 випадки неповноціного статевого циклу у сук контрольної групи, із них 2 випадки (66,6%) – анестральний та 1 випадок (33,3%) – алібідний, тоді як у тварин дослідної групи був зареєстрований лише 1 випадок анестрального статевого циклу.

Аналізуючи дані можна сказати про те, що в крові тварин обох груп кількість лейкоцитів після проведення кесаревого розтину була достовірно вищою за показник здорових тварин. Так, у крові тварин контрольної групи кількість лейкоцитів склала 12,1±0,65 Г/л, а у тварин дослідної групи 10,6±0,72 Г/л. На 5-у добу післяопераційного періоду відповідно 11,83±1,01 та 9,63±0,38 Г/л. В цей період ми спостерігали нагноєння операційної рани у тварин контрольної групи, що і виразилося більш інтенсивним лейкоцитозом. Надалі кількість лейкоцитів зменшувалося у крові тварин обох груп: 9,51±0,45 у дослідній та 10,2±0,82 Г/л у контрольній на 8-у добу післяопераційного періоду. Різниця наприкінці нашого лікування була статистично недостовірна ($P<0,5$), проте слід зауважити, що інтенсивність запальної реакції у тварин дослідної групи була нижчою і тварини цієї групи швидше одужували.

До проведення операції кількість фібриногену в обох групах практично перевищував показник здорових тварин вдвічі і складав 4,8±0,88 г/л. Після проведення операції на 3-ю добу післяопераційного періоду даний показник у крові тварин дослідної групи сягав значення 4,07±0,23. а в контрольній групі – 4,69±0,11 г/л. В подальшому розвивалась тенденція зниження фібриногену. Так вже на 5-у добу післяопераційного періоду рівень фібриногену у крові сук дослідної групи становив 3,12±0,41 г/л і достовірно відрізнявся від аналогічного показника у тварин контрольної групи – 4,28±0,34 г/л. В подальшому тенденція до зниження фібриногену у крові тварин обох груп зберігалася. Так, на 8-у добу спостереження рівень фібриногену у тварин дослідної групи становив2,35±0,66 г/л і статистично не відрізнявся від рівня фібриногену у клінічно здорових тварин, а у тварин контрольної групи даний показник хоча і знизився , проте залишався достовірно вищим від аналогічного показника у клінічно здорових тварин і склав 3,12±0,70 г/л.

Так, у контрольній групі тварини почали приймати корм після операції на 2-3 добу, тоді як у дослідній на 1,5-2 добу, порушення координації рухів спостерігалось в 1 тварини контрольної групи, тоді як у тварин дослідної групи таких порушень на відмічалось. В'ялість тварин та занепокоєність також суттєво відрізнялись: у тварин контрольної групи у всіх тварин ці ознаки були присутні, тоді як у дослідній вони спостерігались лише у 1 тварини.

Важливим показником успішного проведення такої операції як кесарів розтин є відновлення репродуктивної здатності самки після операції. Чим швидше відбудеться відновлення репродуктивної здатності, а саме прояв повноцінного статевого циклу і чим менша кількість ускладнень після операції, тим успішнішою можна вважати дану операцію .

Аналізуючи дані щодо захворювання на ендометрит після проведення кесаревого розтину, а також прояв повноцінного статевого циклу та запліднення, можна сказати про те, що в післяопераційний період захворіло на ендометрит у контрольній групі 3 тварин, що склало 60%, тоді як у дослідній групі на ендометрит захворіла 1 тварина, що склало 20%. Обернено пропорційним був показник заплідненості у перший статевий цикл. Так, у контрольній групі в перший статевий цикл запліднилось 2 тварини, що склало 20%, тоді як у дослідній відповідно 4 – 80%.

БІОЛОГІЧНА ТА ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ МЕТОДІВ ТЕРАПІЇ ПРИ СИМПТОМАТИЧНІЙ НЕПЛІДНОСТІ КОРІВ

Дудак А. П., студентка 2-го курсу магістратури 1,4 ФВМ
Науковий керівник: доцент Чекан О.М.
Сумський НАУ

Акушерські та гінекологічні захворювання займають значне місце серед причин, які обумовлюють низьку відтворювальну функцію і продуктивність корів.

Метою дипломної роботи є вивчення особливостей етіології та клінічного перебігу цервіцитів у корів, а також розробка і впровадження в господарстві комплексу заходів щодо профілактики та терапії при симптоматичній неплідності.

Враховуючи отримані дані для лікування в дослідних групах, застосовували комплексну схему лікування цервіцитів. У контрольній групі застосовували наступну схему лікування: АСД-2 (антисептик, стимулятор Дорогова) внутрішньовенно, іхтіолові тампони внутрішньовагінально, а також ректальний масаж матки.

У 1-й групі застосовували АСД-3 внутрішньовенно, естрофан (простагландин F2α), перорально вводили вітаміни А і Е, прополіс, внутрішньоматково і ректальний масаж матки.

У 2-й групі - АСД-3 внутрішньовенно, тампонація шийки матки, тампони просочені 20% розчином АСД-3 на водній основі, фолікулін, орально вітаміни А і Е.

Лікування тварин у всіх дослідних групах продовжували до зникнення клінічних ознак захворювання або вибраковування тварини. Результати лікування підтверджували лабораторним дослідженням виділень за методом Калиновського.

Вивчивши дані журналу реєстрації хворих тварин і звіти по заразним і незаразних захворювань, були отримані наступні результати по захворюваності тварин в господарстві:

Згідно з отриманими результатами акушерсько-гінекологічними хворобами хворіють 16% маточного поголів'я.

Згідно з даними діаграми, цервіцити в господарстві реєструються в 50% випадках, але як самостійне захворювання вони зустрічаються рідко, хвороба перебігає в асоціації з ендометритом, різної форми і течії, і іншими гінекологічними захворюваннями.

Внаслідок цих захворювань відбувається розлади фолікулів і лютеогенезу у корів, що призводить до таких захворювань як гіпофункція яєчників і персистенція жовтого тіла.

Пік захворюваності цервіцити припадає на лютий - травень (70%), що пояснюється масовими розтелами корів у цей період.

Нами було клінічно обстеження все маточне поголів'я молочнотоварної ферми.

З 63 голів у 36 був виявлений гострий гнійно-катаральний цервіцит. Встановлено, що в 90% випадків цервіцити виникають при травмуванні і інфікуванні матки під час осіменіння або допомозі породіллі.

Перші ознаки цервіцитів у корів діагностували на 9-15 день після родів. У хворих тварин відмічали погіршення загального стану, пригнічення, зниження апетиту, підвищення температури тіла, почастішання пульсу і дихання. Корови часто приймали позу для сечовиділення, вигинали спину, довго стояли з піднятим хвостом. При напруженні, під час лежання, при масажі матки тварини, виділявся, світло-сірого кольору ексудат неприємного запаху, з домішкою гною. Частина ексудату на корені хвоста і сідничних горбах засихала у вигляді темно-сірих корочок при вагінальному дослідженні, в 90% корів виявляли при відкритій на 1-2 пальця канал шийки матки.

В яєчнику з боку колишнього рогу-плодовмістилища у 25% корів пальпували жовте тіло.

Для діагностики ендометриту, у 24 корів був проведений діагностичний тест по Г.М. Калиновському, який підтвердив наявність ендометриту у цих тварин.

Для оцінки ефективності впливу терапевтичних препаратів на показники гомеостазу, на 10 день після лікування було відібрано 12 проб сироватки крові і проведено дослідження морфо-біохімічних показників крові. Встановлено, що у тварин в порівнянні з даними до лікування, відбулося нормалізація білкового обміну і зміна співвідношення білкових фракцій. Підвищення кількості глобулінових фракцій в крові корів після лікування, у порівнянні з даними до лікування, свідчить про успішний синтез неспецифічних антитіл під час хвороби тварини.

Після проведеного терапевтичного втручання, в крові перехворілих тварин, окрім підвищення кількості загального білка, реєструється «нормалізація» морфологічних показників крові - наближення кількості еритроцитів, лейкоцитів, лімфоцитів, гемоглобіну відносно показників клінічно здорових тварин На підставі отриманих результатів, необхідно відзначити, що в крові тварин після лікування, відбувається збільшення кількості гемоглобіну, у корів I-ї дослідної групи на 2,27%, а в II-ї - на 3,26, у порівнянні з даними до лікування. Виходячи із усього вище сказаного можна зробити висновок, що лікування, яке застосовували у дослідній групі є економічно виправданим.

ДІАГНОСТИКА І ПРОФІЛАКТИКА СУБІНВОЛЮЦІЇ МАТКИ У КОРІВ

Усік О. І., студент 2-го курсу магістратури 1,4 ФВМ
Науковий керівник: доцент Чекан О.М.
Сумський НАУ

Проблема післяродових ускладнень у корів є актуальною вже багато десятиліть. Особливе місце серед них займає субінволюція.

Серед патологічних процесів післяродового періоду у корів найпоширенішим є субінволюція. За даними ряду вчених, субінволюція реєструються у 4–35 % випадків, вони стверджують, що післяродові ускладнення діагностуються в середньому в 12–40 % корів і проявляються переважно субінволюцією.

Мета: розробка, апробація та впровадження у клінічну практику ефективних схем терапії корів при субінволюції матки.

Досліди проводили протягом 2018- 2019 рр. на коровах чорної-рябої породи в умовах ТОВ АФ «Ряснянське» Краснопільського району Сумської області.

Корови були віком 4-8 років з середньорічною молочною продуктивністю 5 тис.кг молока за лактацію.

Для вивчення терапевтичнї ефективності, нами за принципом аналогів (враховувалися вік, порода та жива маса) було відібрано 20 корів із субінволюцією, з яких було сформовано чотири дослідні групи по 5 голів у кожній.

Для лікування корів першої групи внутрішньоаортально стрептоміцину сульфат в дозі 2 млн Од, окситоцин, у дозі 25 Од, броестрофан у дозі 1 мл, 5% водний розчин іхтіолу у дозі 20 мл.

У другій дослідній групі внутрішньоартеріально тілозоміколь 20% у дозі 2,5 мг/кг, окситоцин, у дозі 25 Од, броестрофан у дозі 1 мл, 5% водний розчин іхтіолу у дозі 20 мл.

Коровам третьої групи внутрішньоаортально енрофлоксацин 10% у дозі 1,6 мг/кг, окситоцин, у дозі 25 Од, броестрофан у дозі 1 мл, 5% водний розчин іхтіолу у дозі 20 мл.

З таблиці 3 видно, що Так, у 2017 році післяродова патологія була зареєстрована у 20,6 % корів і 20,0 % нетелів, у 2018 році відбулося її збільшення на 2,5 % у корів та на 13,7% у нетелів.

Частота виникнення субінволюції у корів, які утримуються в умовах молочного комплексу, за період дослідження коливалась у межах від 7,6% у 2019 році до 17,3% у 2017.

Ректальна пальпація матки корів, які перебували у післяродовому періоді, надала можливість констатувати, що у більшості корів, які захворіли, клінічні ознаки субінволюції проявлялися протягом 15-19-ї доби після родів. Найтиповіша картина перебігу субінволюції була у вигляді незначного збільшення температури тіла, частоти пульсу та дихання, анорексії. При порівнянні розміру рогів матки хворих корів слід відмітити, що, починаючи з 13-ї доби післяродового періоду спостерігалася певна послідовність в динаміці зменшення розміру рогів матки. Так, при майже однаковому розмірі рогу плодовмістилища на 13-у добу після родів у 600–620 мл у корів дослідних групп, вже через три доби він зменшувався майже на 33 % і становив 420–440 мл. При цьому розмір іншого рогу прямо пропорційно зменшується на 30 %. Починаючи з 19-ї доби післяродового періоду (6 доба лікування), можна констатувати певні відмінності щодо зменшення розміра матки, що підтверджує терапевтичну дію препаратів на скоротливу функцію матки. Так, у першій дослідній групі розмір матки зменшився на 50 % і становив 210 мл, в другій групі – 38 % і 250 мл та в третій 43 % і 230 мл відповідно. Подальше застосування лікарських засобів з терапевтичною метою обумовило вже через два тижні лікування скорочення розміру матки втричі, а саме: у корів першої групи з 620 до 200 мл, у другій – з 600 до 210 мл та в третій – з 620 до 220 мл відповідно, хоча ці дані не є статистично достовірними.

Так, при застосуванні другої схеми лікування після першого осіменіння запліднилося 46,6 % тварин, що на 6,7% більше, ніж у другій та контрольній групах та на 13,3 %, ніж у третій групі.

Загалом, після трьох осіменінь у першій дослідній групі запліднилося 86,7 %, що на 6,7 % більше, ніж у другій групі та на 13,4 % ніж у третій дослідній групі.

При цьому найчастіше після третього осіменіння не запліднювалися зовсім корови у другій дослідній групі, що, на нашу думку, пов’язано з переходом в деяких випадках запалення в хронічну форму.Вплив введених препаратів на подальший перебіг родів і післяродового періоду оцінювали за кількістю випадків затримання посліду та післяродових ускладнень.

Кількість діб до запліднення у корів контрольної групи була майже на 4 доби коротшою, ніж у тварин контрольної групи. На це також вказує найнижча кількість діб неплідності, яка у першій групі була на 4–6 діб, у другій – на 5 діб, у третій – на 4–8 діб та у контрольній групі на 4 доби, ніж у дослідних груп з інших господарств. Виходячи із цього, необхідно сказати, що найефективнішим із терапевтичної точки зору виявися метод першої схеми лікування, який дозволяє протягом трьох осіменінь запліднити 80–86,7

ВПЛИВ ТРИВАЛОСТІ ПЕРЕБІГУ РОДОВОГО ПРОЦЕСУ В СВИНОМАТОК НА ЗБЕРЕЖЕНІСТЬ ПОРОСЯТ І ЇХ ЗАПЛІДНЕНІСТЬ

Водяник В.Є., слухач магістратури
Макогонов Д.М., слухач магістратури
Лазоренко А.Б. кандидат ветеринарних наук, доцент

Відомо, що свиноматки відносяться до багатоплідних тварин. У них може народжуватись 4 – 16 поросят, а інколи і більше, що має вплив на перебіг родового процесу та його тривалість. Крім того, перебіг родів залежить від віку тварин. Тому **метою** наших досліджень було визначити тривалість перебігу родів на у дорослих свиноматок і первісток та її вплив на збереженість поросят і заплідненість маток впродовж першого тижня після відлучення поросят.

Для проведення досліджень сформували дві групи свиноматок залежно від віку – І група свинки-первістки, ІІ група дорослі свиноматки. Потім після опоросу залежно від тривалості його перебігу кожну групу розділили на дві підгрупи. Перші підгрупи складали свиноматки з перебігом опоросу до 5 годин, у другі – входили матки з перебігом родового процесу більше 5 годин. Після опоросу до відлучення поросят щоденно проводили клінічний огляд тварин, за потреби надавали лікувальну допомогу. Під час дослідження враховували кількість поросят після опоросу та під час відлучення. Після відлучення поросят впродовж тижня спостерігали за свиноматками з метою визначення статевої охоти та їх осіменіння. Через місять після осіменіння діагностували вагітність за допомогою транскутанної сонографії.

Результати досліджень представлені в таблиці.

Збереженість поросят та стан відтворної функції свиноматок

Показники	Первістки, n=20		Дорослі свиноматки, n=30	
Тривалість перебігу опоросу	До 5 годин, n=11	Більше 5 годин, n=9	До 5 годин, n=12	Більше 5 годин, n=18
Кількісті поросят після опоросу на 1 свиноматку	9	11	10	12
Кількість відлучених поросят на 1 свиноматку	8,5/94,4	9/81,8	9/90	10/83,3
Проявили еструс після відлучення поросят	10/90,9	7/77,8	10/83,3	12/66,7
Запліднились	8/80	4/57,1	9/90	10/83,3

Примітка: знаменник %

Із даних таблиці видно, що збереженість поросят і подальша відтворна функція свиноматок залежить від тривалості опоросу. Так, збереженість поросят у молодих свиноматок з тривалістю опоросу менше 5 годин була на 12,6 % вища, ніж у тварин з більш тривалим опоросом. У дорослих свиноматок відмічали подібну тенденцію. Прояв еструсу та заплідненість молодих свиноматок з тривалим опоросом відмічали у меншої кількості тварин, ніж за швидкого його перебігу. Подібну картину відмічали у дорослих свиноматок.

СТИМУЛЯЦІЯ ТА СИНХРОНІЗАЦІЯ ЕСТРУСУ У ТЕЛИЦЬ

Водяник В.Є., слухач магістратури
Макогонов Д.М., слухач магістратури
Гавриков С.В., слухач магістратури
Лазоренко А.Б. кандидат ветеринарних наук, доцент

Після досягнення фізіологічної зрілості за поліетіологічних стресових ситуацій в багатьох господарствах значна частина телиць залишається неплідною. Через це спеціалісти вимушені використовувати різні протоколи стимуляції та синхронізації статевої циклічності (еструсу) у телиць.

Виходячи із вищесказаного, метою досліджень було визначити ефективність осіменіння телиць за стимуляції та синхронізації еструсу в порівнянні з спонтанним його проявом.

З **метою** проведення досліджень було сформовано дві групи телиць віком 16-18 місяців. У першій групі телиць (25 гол.) осіменяли за спонтанного прояву еструсу. Телицям другої групи (25 гол.) проводили синхронізацію еструсу шляхом дворазового введення естрофану 500 мкг з інтервалом у 14 діб. Телиць осіменяли, як після першого так, і після другого введення естрофану але за умови прояву тічки та наявності зрілого фолікула в одному із яєчників.

Результати досліджень представлені в таблиці

Прояв тічки та заплідненість телиць

Показники	Спонтанний прояв тічки	Стимуляція та синхронізація еструсу
Перший прояв (перше введення естрофану)	25	5
%	100	25
Запліднилось	10	3
%	40	60
Другий прояв (друге введення естрофану)	15	18
%	100	90
Запліднилось	10	17
%	66,7	94,4
Всього	20	20
%	80	80
Середня тривалість неплідності однієї телиці впродовж досліду, дн.	67	15

Із даних таблиці видно, що заплідненість телиць впродовж двох спонтанних проявів еструсу і стимуляції та синхронізації еструсу за протоколом двох-разового введення естрофану була однаковою. Однак слід відмітити, що 60 % телиць другої групи залишалися неплідними під час проведення експерименту більш тривалий період, який склав 52 дні.

ЕФЕКТИВНІСТЬ ПРОТОКОЛУ ЛІКУВАННЯ КОРІВ ЗА МАСТИТУ

Водяник В.Є., слухач магістратури
Макогонов Д.М., слухач магістратури
Лазоренко А.Б. кандидат ветеринарних наук, доцент

Захворювання корів на мастит наносить суттєвих економічних втрат господарствам через зниження молочної продуктивності та якості молока, виникнення захворювань у новонароджених телят і токсикоінфекцій у молодняку за згодовування молока від корів хворих на мастит. Крім того необхідно нести затрати на лікування хворих тварин, проведення діагностичних і профілактичних заходів. Водночас своєчасне виявлення та лікування хворих корів забезпечує зниження захворюваності корів в умовах кожної конкретної ферми.

Саме через це **метою** наших досліджень було визначити лікувальну ефективність препаратів різних фармакологічних груп в умовах конкретної ферми.

З метою порівняння ефективності нестероїдних протизапальних препаратів і антибактеріальних засобів проводили експеримент на коровах хворих на субклінічний мастит. Для цього сформували дві групи корів по 15 голів у кожній. Першу групу хворих корів лікували нестероїдним протизапальним препаратом аініл, другу – мастієт форте. Обидва препарати використовували згідно настанови по їх застосуванню. Під час аналізу результатів лікування враховували відновлення молочної продуктивності, частоту рецидиву захворювання, стан відтворної функції під час лікування і після нього.

Результати досліджень представлені у таблиці.

Стан молочної продуктивності та відтворної функції корів після лікування

Показники	НПЗП	Антибактеріальні
Середня молочна продуктивність до діагностики	25,6	24,9
Неплідні корови	100%	100%
Середня молочна продуктивність після лікування	24,4	22,5
Запліднились місяця після лікування	5/30%	3/20%
Рецидиви захворювання	6/40%	3/20%

Враховуючи результати приведені в таблиці можна зробити висновок, що лікувальна ефективність препаратів різних за фармакологічною дією майже однакова за субклінічного маститу у корів. Проте, значна кількість рецидивів захворювання у корів потребує більш детального вивчення чинників які викликають субклінічне запалення молочної залози у корів даного господарства.

ПОРІВНЯЛЬНА ЕФЕКТИВНІСТЬ РІЗНИХ МЕТОДІВ ЛІКУВАННЯ ЗА АСЕПТИЧНИХ ПОДОДЕРМАТИТІВ У КОРІВ

Приходько Ю.І., слухач магістратури
Беркут А.В., слухач магістратури
Сіренко Т.Л., слухач магістратури

У ветеринарній ортопедії значна увага приділяється стану копитець, зокрема, великої рогатої худоби, що у першу чергу зумовлено важливим значенням скотарства у тваринництві.

Ураження кінцівок великої рогатої худоби досить розповсюджений вид патології і наносить значні економічні збитки господарствам, за рахунок не тільки зниження продуктивності, відтворювальної здатності, але часто є причиною вимушеного забою тварин.

Кульгавість негативно впливає на молочну продуктивність. За даними різних авторів втрати молока в корів із захворюваннями кінцівок становлять 1,5−2,8 кг/день протягом перших двох тижнів після постановки діагнозу, 0,3−3,3 кг/день протягом лактації.

Відомо, що у країнах Європи, в умовах стійлового утримання худоби, асептичні пододерматити, виникають внаслідок гіподинамії та високобілкової годівлі, а хірургічні методи лікування при цьому захворюванні, займають вагоме місце у практичній діяльності лікаря ветеринарної медицини. Власне порушення функцій опорно-рухового апарату, у тому числі ділянки пальця не тільки зумовлює зниження приростів і надоїв, але й значно скорочує період господарського використання цінних тварин. Ураховуючи значне поширення, складність питань лікування та профілактики асептичних пододерматитів у корів, актуальним є подальше вивчення етіопатогенезу даного захворювання і опрацювання на цій основі обґрунтованих методів лікування.

Ортопедична патологія у великої рогатої худоби становить 15,4% від загальної кількості обстежених тварин. У структурі патології пальців найпоширенішими є асептичні запальні процеси, що складають 62,2%, з яких 41,9% становлять пододерматити – ексудативно-асептичні – 45,7% та вогнищево-дрібногематомні – 21,7%. Менш поширеними, в структурі асептичних запальних процесів ділянки пальця є ламініти – 19,6% та тіломи – 13%.

Частота виникнення асептичного пододерматиту залежить від наявності ступеня деформації копитець в корів: із запущеною формою деформації частота ураження становить 45,2%, тоді як за вираженої та початкової форми деформації цей показник складає – 32,3% 12,9%, а без наявності деформації копитець лише 9,7%.

Найбільший відсоток асептичних запальних процесів у ділянці пальця припадає на весняний та зимовий періоди року – 28,3% та 43,5%, тоді як влітку та навесні цей показник склав – 15,2% та 13%, відповідно. Узимку вогнищево-дрібногематомні та ексудативно-асептичні пододерматити склали 30% та 28,6%, навесні 40% та 52,4%, відповідно, тоді як влітку цей показник становить 10% для вогнищево-дрібногематомної та 9,5% для ексудативно-асептичної форми.

Комплексне застосування за гострих асептичних пододерматитів аплікацій димексид – ксилометазолінового розчину разом із внутрішньовенними інфузіями 15% розчину ксантинолу ніконіату в 5% розчині глюкози при гострих асептичних пододерматитах у корів дозволяє істотно скоротити терміни лікування на 4-5 діб порівняно із використанням лише аплікацій димексид – ксилометазолінового розчину за рахунок прискорення припинення кульгання та запальної реакції в основі шкіри копитець.

Встановлено, що застосування йод-димексидного розчину та 20% розчину димексиду з лідазою за хронічних асептичних пододерматитів у корів, покращують обмінні процеси у ділянці пальця, сприяючи скороченню періоду лікування на 5-6 діб, порівняно із використанням іхтіол-гліцеринового розчину.

Отже, рекомендуємо для лікування тварин із гострими асептичними пододерматитами пропонуємо застосовувати аплікації на ділянку димексид – ксилометазолінового розчину (ксилометазолін – 0,1% розчин у 20% розчині димексиду), 1-2 рази на добу з експозицією 25-30 хвилин, до одужання, всього 4-5 аплікацій, а також внутрішньовенні інфузії 15% розчину ксантинолу ніконіату в дозі 50 мг на 100 кг маси тіла у 5% розчині глюкози (300 мг ксантинолу ніконіату у 200 мл 5% розчину глюкози на тварину), 1 раз на добу з інтервалом у 24 години, всього 3-4 інфузії.

ПОРІВНЯЛЬНА ЕФЕКТИВНІСТЬ РІЗНИХ МЕТОДІВ ЛІКУВАННЯ ЗА ГНІЙНИХ РАН У КОНЕЙ

Приходько Ю.І., слухач магістратури
Беркут А.В., слухач магістратури
Сіренко Т.Л., слухач магістратури

Останнім часом, в результаті інтенсивного ведення конярства, спостерігається тенденція до поширення захворювань незаразної етіології, особливо хірургічного профілю, що зумовлено значним відсотком травматизму серед даного виду тварин, який сягає 86%, від загального числа хірургічних хвороб, з яких 51,5% складають відкриті механічні ушкодження – рани. Рани, в наслідок мікробного забруднення, ускладнюються розвитком інфекційно-запальних процесів у травмованих тканинах.

Відомо, що хірургічна патологія складає 40-50% від загального показника захворюваності хворобами незаразної етіології.

Найбільш поширеною групою захворювань хірургічного профілю є травматизм, на долю якого припадає до 50% загальної захворюваності хворобами незаразної етіології.

Травматизм широко розповсюджений у спортивному конярстві. Зокрема, із загальної кількості хвороб не заразної етіології, що зустрічаються у коней, 86% зумовлені травмами, 37,5% яких є патологією м'язів, сухожилків і суглобів, а решта становлять відкриті механічні ушкодження – рани зокрема.

Не дивлячись на значні успіхи хірургії, проблема гнійної хірургічної інфекції продовжує залишатись в центрі уваги хірургів ветеринарної медицини, що обумовлює пріоритетну необхідність вивчення окремих питань патогенезу ранового процесу, розробці та опрацюванні нових діагностичних прийомів і патогенетичних методів лікування хворих тварин.

Метою досліджень було опрацювання патогенетично обґрунтованих методів лікування коней при гнійних ранах та проведення їх клінічної оцінки у порівняльному аспекті.

Хірургічна патологія виявлена у 21,3% тварин від обстеженого поголів'я, з яких 48,5% складають відкриті механічні ушкодження – рани: в ділянці голови та шиї – 8,8%, тулуба – 11,8% та кінцівок – 27,9%.

Розвиток інфекційно-запального процесу в рані у коней супроводжується нейтрофільним лейкоцитозом, еритроцитопенією і гіпогемоглобінемією. Водночас, застосування левосіну та ін'єкцій інфламафертину призводить до швидкої нормалізації морфологічного складу крові у порівнянні із загальноприйнятими методами лікування.

Комплексне застосування гіперосмолярної мазі «Левосін» та внутрішньом'язевих ін'єкцій інфламафертину дозволяє скоротити термін лікування коней з гнійними ранами на 6-8 діб, за рахунок швидкого очищення ран від некротизованих тканин, прискорення росту грануляційної тканини та епітелізації

Таким чином, для лікування коней з гнійними ранами пропонуємо після хірургічної обробки рани місцево застосовувати гіперосмолярну мазь «Левосін» по 5-10 г та виконувати внутрішньом'язеві ін'єкції інфламафертину по 10 мл із інтервалом у 48 год – у першій фазі ранового процесу, а надалі, протягом 2-ї фази використовувати лінімент «Вульнузан», до одужання.

З метою об'єктивної оцінки перебігу ранового процесу та моніторингу ефективності лікування коней з гнійними ранами і своєчасної профілактики ускладнень рекомендуємо визначати в крові кількість лейкоцитів, еритроцитів та лейкоформулу, а також проводити планіметричні дослідження ранових поверхонь.

ПОРІВНЯЛЬНА ЕФЕКТИВНІСТЬ РІЗНИХ МЕТОДІВ ЛІКУВАННЯ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ ПРИ НЕКРОТИЧНИХ ВИРАЗКАХ В ДІЛЯНЦІ ПАЛЬЦЯ

Гавриков С.В., слухач магістратури
Водяник В.Є., слухач магістратури
Макогонов Д.М., слухач магістратури

Однією з основних галузей сільськогосподарського виробництва в Україні завжди було тваринництво. Останніми роками в нашій країні спостерігається тенденція до поліпшення генетичного потенціалу корів молочного напрямку. Результатом цієї роботи є створення в багатьох господарствах високопродуктивних стад з надоями 5-8 тис. і більше молока за лактацію.

Однак відомо, що високопродуктивні корови хворіють частіше, це зумовлено виведенням з молоком великої кількості поживних речовин і зниженням, відповідно, резистентності їх організму.

Особливо актуальною проблемою молочного тваринництва є боротьба з хворобами дистального відділу кінцівок у корів, адже відомо, що в окремих господарствах вони зустрічаються в 30-87% корів і завдають значних економічних збитків господарствам за рахунок зниження молочної продуктивності, вгодованості тварин, розладів репродуктивної функції та неповного використання генетичного потенціалу породи внаслідок передчасного вибракування хворих тварин.

Заходи профілактики уражень пальців у господарствах не проводяться, а основним напрямом у боротьби з ними є лікувальна робота. В системі лікувальних заходів домінує етіотропна терапія, однак за даними більшості сучасних дослідників найбільш перспективною слід вважати патогенетичну терапію.

Питання лікування хвороб ратиць у корів неодноразово висвітлювались в літературі, однак більшість запропонованих засобів проявляють лише антибактеріальні властивості, діють у вогнищах ураження поверхнево, погано проникають в глибину тканин і не завжди дають бажаних результатів.

Останнім часом у ветеринарній медицині як розчинник з добрими протизапальними, антимікробними та пенетруючими властивостями використовується димексид. Тому опрацювання та впровадження у виробництво ефективних лікувальних засобів на основі димексиду, які б справляли багатофакторну дію у вогнищі ураження та добре проникали в глибину тканин, на сьогодні є актуальним. Метою наших досліджень було визначення лікувальної ефективності комплексних препаратів на основі диметилсульфоксиду за некротичних виразок в ділянці пальця у великої рогатої худоби.

Ортопедична патологія серед обстеженого поголів'я корів становить – 27,9%. Серед якої найбільш поширеними є виразки шкіри вінчика і міжкопитцевого склепіння – 27,8%, деформації копитець – 22,4%, флегмонозні процеси та виразки м’якуша – 14,3% та 13,9%, відповідно. Менш поширеними є ламініти, пододерматити та подартрити, складаючи – 9,3%, 8,1% та 4,3% від загального числа хворих тварин, відповідно.

Застосування аплікацій метилурацил-димексидного розчину на виразкові поверхні сприяє швидким та динамічним змінам цитологічного складу виразок вже на 6-ту добу лікування за рахунок зниження кількості нейтрофілів до 43,20±1,85%, зростання відсотку полібластів, макрофагів і фібробластів до 13,40±0,50%, 16,0±0,70%, 9,60±0,50%, відповідно, що свідчить про стимуляцію репаративного потенціалу тканин.

Застосування метилурацил-димексидної емульсії за некротичних виразок шкіри пальців у корів сприяє швидшому усуненню запальної реакції, прискорює очищення гнійних порожнин від авіталізованих тканин, стимулює ріст і утворення грануляційної тканини, обмежує процеси дезорганізації сполучної тканини та дозволяє скоротити терміни лікування порівняно із суміщу хлорофіліпту з димексидом на 3-4 доби.

Для лікування корів з некротичними виразками в ділянці пальця, після хірургічної обробки патологічних осередків, доцільним є застосування перев'язок з метилурацил-димексидною емульсією (1:10): 10% розчин метилурацилу - 10 мл (1000 мг), 50% розчин димексиду – 100 мл із інтервалом у 3-4 доби, до одужання.

З метою об'єктивної оцінки перебігу некротичних виразок м’якуша та вінчика і міжкопитцевого склепіння у корів, оцінки глибини дезорганізації сполучнотканинної основи шкіри та ранньої діагностики ускладнень рекомендуємо проводити визначення цитологічного складу виразкових поверхонь.

ФАЛЬСИФІКАЦІЯ КОВБАСНИХ ВИРОБІВ

Дакалова Н.В.,- студ. 2 курсу магістратури ФВМ, спец. 212 «Ветеринарна гігієна, санітарія і експертиза»
Науковий керівник: к.вет.н., ст. викл. С.М. Назаренко

При виявленні невідповідності (негативний результат) констатується фальсифікація товару.

Фальсифікація - визначається як підробка; дії, спрямовані на обман покупця і / або споживача шляхом підробки об'єкта купівлі-продажу з корисливою метою; дії спрямовані на погіршення споживчих властивостей товару або зменшення його кількості.

Залежно від методу підробки розрізняють фальсифікацію: асортиментну (видову), якісну, кількісну, вартісну, інформаційну.

Асортиментна фальсифікація - це підробка, яка здійснюється шляхом заміни одного товару іншим (замінником), зі збереженням подібності за однією або кількома ознаками. Найбільш часто для цієї мети використовують воду, низькоякісний натуральний (харчовий) або ненатуральний (нехарчовий) компонент, а також різні імітатори.

Якісна фальсифікація - підробка товарів за допомогою харчових або нехарчових добавок, які покращують зовнішній вигляд продукту, але знижують його якісні показники. Для цієї мети найчастіше використовують різні фарбувальні й ароматичні речовини, які не передбачені рецептурою, технологією виробництва і призначені для надання продукту властивостей, що дозволяють імітувати їх підвищену харчову цінність. При безпечній фальсифікації споживачеві наноситься матеріальна і моральна шкода, а при небезпечній - шкода життю і здоров'ю. Різновидом якісної фальсифікації є пересортиця, тобто дії, спрямовані на обман одержувача або споживача шляхом заміни товарів вищих сортів нижчими

Кількісна фальсифікація - це обман споживача за рахунок значних відхилень параметрів товару, що перевищують гранично допустимі норми відхилень (обмір і т.д.).

Вартісна фальсифікація - обман споживача шляхом реалізації низькоякісних товарів за цінами високоякісних. Цей вид фальсифікації є найпоширенішим, тому що поєднується зі всіма іншими видами. Інформаційна фальсифікація - обман споживача за допомогою неточної або спотвореної інформації про товар. Цей вид фальсифікації зустрічається дуже часто (в товарно-супровідних документах, маркуванні, рекламі). Досить часто або неточно вказуються дані про найменування товару, країну походження товару, про харчову цінність, і т.д.

Таблиця 1. Способи та засоби фальсифікації ковбасних виробів, методи її виявлення

Найменування	Способи і засоби	Методи виявлення
Ковбасні вироби	Застосування менш цінних наповнювачів і добавок:	Органолептичні методи:
Ковбасні вироби	- кісткове борошно; - крохмаль; - білкових гідролізат; - вода; - сіль.	За зовнішнім виглядом і консистенцією; йод крахмальною пробою мікроскопічні методи; оцінка по консистенції визначення вологи; оцінка за смаком.
Ковбасні вироби	- пересортиця; - заміна ковбас в/с і 1-го сорту відповідно 1-м і 2-м сортами.	-по консистенції. -за смаком і запахом. -Візуальний контроль за в'язанням батонів. - по виду фаршу на розрізі (наявність грубих волокон та інших включень).

Якісна фальсифікація проводиться шляхом часткової заміни цінної сировини (м'яса) менш цінним (кістковим борошном, соєю, білковим гідролізатом і т.п.), а також недотримання затверджених або прийнятих рецептур (наприклад, збільшення вмісту води, крохмалю, шпику). Крім того, одним з можливих способів фальсифікації є пересортиця, що застосовується для ковбасних виробів. При цьому вона може носити як технологічний (використання м'яса низьких сортів, добавка крохмалю і т.п.), так і передреалізаційна (підміна батонів ковбаси вищих сортів нижчими).

Для запобігання поширенню фальсифікації необхідно здійснювати комплекс заходів попередження і покарання. Однією з дієвих заходів має стати широка пропаганда методів ідентифікації товарів і виявлення їх фальсифікації. Це принесе користь продавцям-одержувача товарів, так як виявлення фальсифікованих товарів при прийманні, відмова від приймання продукції з відхиленнями за якістю в гіршу сторону змусять фальсифікаторів - виробників відмовлятися від реалізації таких товарів через торгівельну мережу.

ОЦІНКА МІКРОБІОЛОГІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ ПИТНОЇ ВОДИ У ПРОМИСЛОВОМУ СВИНАРСТВІ

Безуглий О. А,- студ. 1 курсу магістратури ФВМ, спец. 212 «Ветеринарна гігієна, санітарія і експертиза»
Науковий керівник: к.вет.н., ст. викл. С.М. Назаренко
Сумський НАУ

Основною метою санітарно-мікробіологічного дослідження є забезпечення тварин, населення якісною водою, для чого проводиться гігієнічне оцінювання води інфекційної безпеки для здоров'я людей і тварин.

Повне забезпечення тваринницьких підприємств доброякісною водою в достатній кількості – одна з основних передумов успішного виробництва якісної та безпечної продукції тваринництва.

Основними критеріями санітарно-гігієнічної оцінки води з мікробіологічного погляду є загальна кількість мікрофлори і наявність або відсутність у ній кишкової палички, визначення патогенних мікроорганізмів, у тому числі сальмонел, що характеризують її придатність до споживання тваринами

Мета і завдання дослідження. В зв'язку з цим метою досліджень було визначити мікробіологічні показники питної води тваринницьких ферм.

Матеріали і методи дослідження. Робота виконувалася на базі лабораторії «Інноваційні технології та безпеки і якості продуктів тваринництва» та «Ветеринарна фармація» кафедри ветсанекспертизи, мікробіології, зоогігієни та безпеки і якості продуктів тваринництва факультету ветеринарної медицини Сумського національного аграрного університету та фермерських господарствах Сумської області.

Оцінку мікробіологічних показників питної води проводили на та на базі господарства ФОП Линик, с. Кам'янецьке, Тростянецький район, Сумської області. Було відібрано проби води з природних водойм, свердловин, водопровідних мереж ферм, резервуарів і поїлок для тварин, що досліджували бактеріологічно загальноприйнятими методами. Визначення загального мікробного забруднення (мікробного числа) води і колі-індексу, проводили згідно ДСанПіН 2.2.4-171-10.

Колі-індекс визначали методом мембранних фільтрувань згідно з ДС 18963-73. Загальне мікробне обсіменіння визначали у 1 мл води методом посіву на тверді живильні середовища із проб, що були приготовлених за методом серійних розведень, згідно з ДСТУ ISO 4833-2006.

Результати та їх обговорення. Було проведено санітарно-мікробіологічні дослідження джерел питної води для тварин. При цьому встановлено, що у досліджуваних пробах кількість бактерій групи кишкової палички (БГКП) в 1 л води (колі-індекс) коливається від 200 до 140 000 та більше. Із всіх досліджених проб за даним показником нормативному показнику задовольняло тільки 39,4 % водоймищ. Проби води із артезіанських свердловин в 12,3 % випадків не відповідали санітарно-гігієнічним вимогам за кількістю БГКП.

При проведенні санітарно-мікробіологічного аналізу проб води з різних елементів систем водопостачання відносно умовно-патогенної мікрофлори встановили, що найбільш високий ступінь мікробної контамінації мали проби, які було відібрано з напувалок. Загальна кількість мікроорганізмів склала 10^7 КУО/см^3, а колі-індекс перевищував 240 тис. одиниць.

Дослідивши проби води встановили, що 40 % зразків мали підвищену кількість ентеробактерій.

Встановлено, що у 28-100 % випадках проби води не відповідали санітарно-гігієнічним вимогам. В 39,1 % випадків було ізольовано *E. coli*, із загальної кількості яких 59,6 % мали ентеропатогенні властивості. При дослідженні води на наявність санітарно-показових мікроорганізмів, (які непрямо вказують на можливість забруднення води патогенними мікроорганізмами) було виділено кишкову паличку. На середовищі Левіна виділено збудника – колонії темно-фіолетового кольору, на Ендо – колонії малинового кольору з металевим блиском; спостерігали зміну кольору середовища з блідо - рожевого на малиновий, що було характерно для *E. coli.*

Таким чином, встановлено, що у джерелах питної води, для напування тварин циркулює умовно-патогенна мікрофлора. Відомо, що в умовах порушення умов утримання, годівлі, мікроклімату у тварин та птиці, особливо молодняка, різко знижується резистентність організму. На цьому фоні умовно-патогенна мікрофлора може набувати патогенних властивостей і викликати бактеріальні захворювання.

Висновки. Отже, внаслідок санітарно-мікробіологічної оцінки проб води на тваринницьких підприємствах було виділено умовно-патогенні мікроорганізми: *Enterococcus spp., Staphylococcus spp., E. coli, Klebsiella spp., Enterobacter spp.*

БІОЛОГО-ФІЗІОЛОГІЧНА РОЛЬ МАРГАНЦЮ В ОРГАНІЗМІ ЖУЙНИХ ТВАРИН

Брязкун І.І., студ. Магістр ФВМ
Науковий керівник: доц. А.В. Піхтірьова
Сумський НАУ

Марганець – входить до складу всіх рослин і тіла тварин, впливає на процеси обміну речовин, активує багато ферментів (лужну фосфатазу, карбоксил азу, пролідазу та ін.). Науковці вважають, що він впливає на обмін азотних речовин, кальцію й фосфору. Роль цього елемента надзвичайно різноманітна. Він сприяє посиленню росту молодих тварин, впливає на кровотворення (особливо в поєднанні з залізом, міддю і кобальтом), бере активну участь в окисно-відновних процесах, тканинному диханні, впливає на обмін вуглеводів, посилює дію вітамінів С, B_t і B_{12}, тісно пов'язаний із відтворювальними функціями тварин.

В організмі тварин міститься близько 0,2-0,3 мг марганцю на 1 кг живої маси. Весь марганець в їх організмі розподіляється приблизно так: у скелеті — 55-57%, у печінці — 17-18, у м'язах — 10-11, у шкірі — 5-6, в інших органах — 10-13%.

Нестача в раціонах тварин марганцю призводить до затримки формування кістяку (окостеніння). При нестачі марганцю в організмі дорослих тварин спостерігається порушення природного циклу, резорбція плоду, відсутність секреції молока. У молодняку — поганий волосяний покрив. Згодовування молочним коровам кормів з низьким умістом марганцю супроводжується стерильністю, абортами, деформацією скелета у новонароджених телят. При проведенні дослідження на козах встановлено, що за нестачі марганцю охота наставала без типових для цього стану ознак. На таку «тиху» охоту козли не реагували. Проте овуляція у кіз відбувалася нормально і яйцеклітина була здатна до запліднення. Внаслідок труднощів, пов'язаних з виявленням маток в охоті, збільшилась кількість осіменінь на самку, оскільки парування було переважно не в оптимальні строки. Частина самок абортувала. Ці аборти відбувалися в перші місяці вагітності. Це стало причиною частих перегулів у корів.

Поряд з цим помічено зміщення співвідношення статі у нащадків: народилося більше самців. Можливо, у жіночих плодів потреба в марганці більша, і тому вони гинуть у першу чергу. Причиною зміщення співвідношення статі може бути також недостатня кількість слизу при спокійній охоті, що сильно гальмує рухомість великих сперматозоїдів, які дають жіночу стать, внаслідок цього дрібніші сперматозоїди, що дають чоловічу стать, швидко досягають яйцеклітини і запліднюють її. Зміна співвідношення статі спостерігалась як у піддослідних кіз в умовах експерименту, так і у корів у господарських умовах. При нестачі марганцю це співвідношення становило 1:1,32 на користь бичків, при достатній забезпеченості — 1:1. Така сама тенденція спостерігалася при розрахунку співвідношення статі у телят від матерів, яких утримували в нормальних та недостатньо забезпечених марганцем місцевостях.

Плодючість молочних корів значною мірою залежить від зональних особливостей. У районах, де в зелених кормах міститься достатньо марганцю, більше 65% корів було запліднено після першого покриття. При нестачі марганцю в раціонах у самок частина їх приплоду має порушення скелета. У кролів на фоні нестачі марганцю припиняється ріст кісток кінцівок, вони стають крихкими й викривленими. Гальмувався ріст у довжину лицевого черепа й окостеніння слухової кістки. Ці симптоми виявлені в класичних районах марганцевої нестачі Тюрингенського басейну. Об'єм зап'ясткового суглоба збільшується через розростання хрящів. Цього можна уникнути, якщо давати коровам і телятам марганець.

У тварин, які зазнали нестачі марганцю, порушується порядок розташування клітин в епіфізарній зоні росту кісток. Марганець потрібний для активації глікозилтрансфераз, що беруть участь у процесі включення аміноцукрів в мукополі цукри. Звідси виходить, що зміни в скелеті при дефіциті марганцю викликаються не аномальним обміном кальцію, а є наслідком порушень процесу утворення кісткової речовини. В підсумку гальмується процес окостеніння і з'являються викривлення кісток, що викликались у кіз експериментально. У тканинах козенят, матері яких одержували недостатню кількість марганцю, містилось менше жиру, ніж у нащадків, матерів яких годували нормально. Нестача марганцю призводить до порушення обміну й транспорту жиру в плід.

Небажаним є й надмірне надходження марганцю з кормами або з добавками, оскільки, у жуйних це змінює склад мікрофлори в рубці. У більшості тварин надлишок марганцю в раціонах призводить до зменшення споживання корму, погіршення перетравності клітковини, зниження середньодобових приростів живої маси.

Експериментально доведено, що максимально безпечним рівнем у раціонах жуйних тварин є 1000 мг марганцю на 1 кг сухої речовини корму. Фізіологічна потреба жуйних тварин (велика рогата худоба і вівці) в марганці забезпечується при вмісті його в кормі 60 мг/кг сухої речовини.

PHYSICOCHEMICAL PROPERTIES AND TOXICOLOGICAL EFFECTS OF ZEARALENONE

Yanan Wang, Second year Postgraduate student. Faculty of Veterinary Medicine
Scientific adviser: Fotina Hanna. Doctor of Veterinary Medicine, Professor

Zearalenone (ZEN), also known as F-2 toxin, was originally isolated from corn with scab. The toxigenic strain is a genus of Fusarium. It is a steroidal mycotoxin with estrogenic toxicity produced by Fusarium graminearum, Fusarium graminearum and other fungi.It can be metabolized into many other derivatives by microorganisms, animals, plants and humans. ZEN can pollute many food crops, such as corn, wheat and soybean, and cause food safety problems for human beings; after ZEN pollutes feed (such as DDGS), it causes animal poisoning; and when ZEN enters nature, it will cause environmental pollution problems.ZEN has strong heat resistance and must be treated at 110 ℃ for 1 hour before it can be destroyed. Animals use toxic effects such as reproductive toxicity, cytotoxicity, genotoxicity and immunotoxicity after using feed containing excessive amounts of ZEN. The toxicity produced by the animal will inhibit the body's reproductive function and immune function, thus affecting animals and Human health. **1. Physicochemical properties of Zearalenone** Zearalenone is a phenolic Dihydroxybenzoic acid lactone structure. Its molecular formula is $C_{18}H_{22}O_5$. It is insoluble in water, carbon disulfide and carbon tetroxide, soluble in alkaline aqueous solution, ether, benzene, chloroform, dichloromethane, ethyl acetate and acids, and slightly soluble in petroleum ether. Because zearalenone is a lactone structure, the ester bond can be opened in alkaline environment, and the bond can be restored when the alkali concentration decreases.ZEN is insoluble in carbon tetraoxide, water and carbon disulfide. When the methanol solution was irradiated under short ultraviolet light at 254 nm, there was a green-blue fluorescence.

2.Toxicity of ZEN ZEN has the function of estrogen, which has certain influence on animal body itself, and has the greatest influence on reproductive system. It can cause pathological changes of the body organs, leading to the occurrence of obstacles in the body. The toxicity of ZEN includes reproductive toxicity, immunotoxicity, genotoxicity and cytotoxicity.

2.1 Reproductive toxicity The toxic effect of ZEN on animal body is estrogen poisoning, which results in abnormal reproductive function of female animals by affecting reproductive function of female animals.In all livestock, pigs are most sensitive to the toxic effects of ZEN.ZEN is similar to endogenous estrogen in structure. It can bind to estrogen receptor under non-specific conditions, activate estrogen, form receptor dimerization reaction, and produce a series of estrogenic-like effects, which lead to the disorder of reproductive hormones in vivo, eventually destroy the reproductive system and cause reproductive toxicity in animals. For male animals, although a small amount of estrogen has a great effect on maintaining the endocrine system, a large amount of estrogen can have a great impact on male reproduction. **2.2. Immunotoxicity** The body's immune system is mainly composed of immune molecules, immune cells and immune organs. The effect of ZEN on the immune system is related to the dosage of the toxin. ZEN at any dose can induce the immune response of the animal body, promote the immune response of the body or cause toxicity to the animal body itself. When low dose ZEN enters animal body, it will drive the gene expression of cytokines and induce inflammation. High doses of ZEN inhibit the growth of mouse thymic epithelium and affect thymic function in mice. When the dosage is too high, ZEN will affect the immune organs and other functions of the body, participate in the immune regulation of the animal body, damage the immune system of the body, reduce immunity, thereby causing the immune toxicity of ZEN to the body. **2.3 Genotoxicity** The main genetic material of animals is DNA. The genetic material produced by ZEN and its derivatives can affect the synthesis of DNA, leading to DNA strand breaks in cells and impeding DNA replication in cells. While inhibiting DNA and protein synthesis, ZEN interferes with cell division and affects the expression process of genetic material, which hinders genetic function and causes genotoxicity. Studies have shown that when the concentration of DNA in the cell fluid is between 1 and 15 ug/ml, it can cause damage to the DNA structure of the cells.

3. Clinical manifestations of ZEN poisoning in animals ZEN is a mycotoxin with an estrogen-like effect. Estrogen is elevated, which can cause endocrine disorders in poultry and livestock, and reproductive dysfunction in livestock, causing poisoning. ZEN has the most serious effect on the reproductive system of female animals, which can increase the level of estrogen in female animals, and also affect the fecundity of male animals. The study found that pigs are more sensitive to this toxin. ZEN poisoning is divided into three types, including acute poisoning, subacute poisoning and chronic poisoning. **3.1 Acute poisoning** Animals with acute poisoning often die suddenly, and all kinds of organs and nervous system of animal body will be damaged to a certain extent. The clinical manifestations are general symptoms, abnormal mental excitement, mania, limb weakness, standing instability, occasional convulsions, and sudden death. The body temperature has not changed significantly. After poisoning, animal feces are not shaped, often mixed with water, Brown intestinal mucosa, and accompanied by a fishy odor. The frequency of urination increased, and the urine was pale yellow. External genitalia of animals were markedly enlarged. The back of the arch of the animal was reviewed from time to time and the abdomen was characterized by abdominal pain and diarrhea. Animals (including humans) can cause neurological symptoms in animals or humans after eating foods containing zearalenone, which are manifested as palpitations, lack of energy and physical form disorders. During pregnancy, animals (including humans), after eating the toxin containing zearalenone, can cause miscarriage, stillbirth and fetal malformation. The main cause is the high level of estrogen.

3.2 Subacute Poisoning Male animals are significantly female, such as obvious mammary gland development, testicular dysplasia; maternal emergence of significant litter size, stillbirth, infertility, infertility, piglets weak, cows and pigs have similar symptoms; poultry Egg production rate will also be affected, such as fallopian tubes and cloacas, etc.

MEASURES TO IMPROVE CHICKEN IMMUNITY

Xiaofei Wang, Second year Postgraduate student. Faculty of Veterinary Medicine
Scientific adviser: Fotina Hanna. Doctor of Veterinary Medicine, Professor

In recent years, with the improvement of chicken breeds and the constant change of the environment, chicken diseases have shown a complex trend of mixed infection. The main reason is that chicken disease presents a complex trend of mixed infection. Since chicken disease is the result of the interaction between pathogenic factors and the immunity of the chicken, if the immunity of the chicken is improved, the chance of chicken disease is correspondingly reduced. Therefore, improving chicken immunity is essential.

1. Attach importance to the development of immune organs The development of the internal organs is critical before the chick is 5 weeks old. Immune organs thymus, lymph nodes, spleen and so on are mainly developed in this stage. The development of the chickens at this stage, especially the weight gain, represents the development of the immune organs. Therefore, we should attach great importance to the development of chicks before 35 days, promote standardized breeding, supply comprehensive and balanced feed for chicks, and ensure that the weight of chicks aged 5 weeks reaches the standard.

2. Pay attention to the nutritional function of feed Nutrients not only meet the growth and production needs of laying hens, but also play an important role in maintaining immune system function and immune activity of laying hens. The basis of immunity is stimulating the body to produce immunoglobulin. Amino acids in feed such as threonine, methionine, valine and arginine are important material bases for the formation of immunoglobulin. VA, VE, VC, VB6, choline, folate and biotin also play an important role in improving immunity. Trace elements of iron, copper, selenium and chromium have important effects on the formation of immunity and play an important role in the development and function of the immune system.

3. Focus on immunization and post-immunization management In the current breeding prevention and control system, vaccine immunity undoubtedly still plays a very important role. However, in the process of immunization, there are still a lot of factors that affect the immune effect of the vaccine. Therefore, special attention should be paid to the following immunization work: one is the quality of the vaccine. The second is whether the immunization procedure is reasonable. Improper timing of immunization, insufficient or excessive use of immunization dose, so that the immunization can not reach the required immune effect. Thirdly, the improper operation of the vaccine in the process of procurement, transportation and preservation has damaged the efficacy of the vaccine itself. Fourth, the serotype of the strain used in preparing the vaccine is inconsistent with that of the actual epidemic disease. Fifth, the immune dose is too large or immune frequency is too frequent, can not produce a better immune response, resulting in immune paralysis. The success or failure of immunity depends on its effectiveness.

4. Pay attention to feeding management and stress factors When the chicken is stressed, the blood pressure will rise and the content of adrenal corticosteroid hormone in the blood will rise, which will cause degeneration of bursa fascii, lymphoid tissue and thymus, and lead to the decrease of immune organ's response to antigen.Give the chickens a quiet and comfortable environment during production. Avoid the situation of poor ventilation, overcrowding and too much harmful gas in the flock.

5. Pay attention to the use of immune-enhancing substances

Exogenous probiotics can improve the intestinal microecological balance, and enhance the body's disease resistance by virtue of the advantage of microflora against pathogenic microorganisms. Through a large number of applications of this probiotics, it can improve the immunity of the body and feed utilization rate, improve the environment of chicken coop, improve the quality of eggs and eggshells, and prevent diarrhea. Selenium, levamisole, BCG and some Chinese herbal medicines, such as Astragalus polysaccharide, garlic, Radix, Houttuynia, Rhizoma Coptidis, Astragalus, Phellodendron, etc., have the function of enhancing the immune function of poultry organisms. Selenium is an essential trace element for maintaining normal life activities in the body. It participates in the regulation of various physiological functions in the body in the form of various biological activities, especially in improving the immunity of the body. Levamisole can promote T lymphocytes and macrophages, and has a good immune regulation function. BCG is a kind of non-specific immune enhancer, which can enhance the phagocytic activity of macrophages, activate lymphocytes, and improve the cellular and humoral immune functions of the body. Astragalus polysaccharide has many pharmacological effects, such as immune regulation, anti-tumor and anti-virus, especially immune enhancement.

ВИДИ КОРМІВ ДЛЯ СОБАК ТА КОТІВ, ЇХ КЛАСИФІКАЦІЯ

Шульга А. Р., аспірантка 3-го року навчання ФВМ, спец. «Ветеринарна медицина»
Науковий керівник: Фотіна Г.А. д.в.н., професор

Часто можна почути вислів «ми – це те, що ми їмо». Таке твердження стосується не тільки людей, а й наших домашніх улюбленців. Оскільки якість корму є запорукою міцного здоров'я вашої тварини.

Корм - це вид їжі розроблений в промислових умовах з урахуванням фізіологічних потреб тварин. Склад корму залежить від віку, розміру, стану та породи тварини. У промисловій їжі є всі складові, необхідні для здорового росту і розвитку тварини. У кормі вони збалансовані.

Основні поживні речовини, необхідні тварині:

Білки тваринного і рослинного походження. Перші краще засвоюються, тому переважніше. Джерела тваринних білків у промисловості: м'ясо і субпродукти великої рогатої худоби, курка, риба, яйця, м'ясне, рибне, кісткове борошно. В їжу економ - і преміум-класу додають побічні продукти м'ясної промисловості – кістки, голови, ноги, тельбухи. Рослинні білки – кукурудзяний глютен, сухі пивні дріжджі, борошно з лляної макухи, зелене борошно з люцерни, зародки пшеничного зерна.

Вуглеводи. Добавки у вигляді рису, пшениці, вівса, ячменю, моркви, лляного насіння, гороху та картоплі. В кормах економ – классу багато вуглеводів, про що свідчить кал собаки – частий і погано сформований. Індикатор доброго профкорма – невелика кількість випорожнень, оптимальна консистенція калових мас, невелике газоутворення. За перистальтику кишечника відповідає клітковина. Жири. Є джерелом енергії і покращують смак промислового корму. Перевірені виробники використовують пташиний жир. В недорогі профкорма додають рослинні жири з сої або кукурудзи.

Корми розділяють на :

Сухий. Кількість вологи не перевищує 6-10%. Випускається у вигляді гранул.

Вологий корм 75% маси припадає на воду. Форма випуску: паштет, тушонка, шматочки м'яса у желе, соусі і т. д. Вологі корми діляться на два виду: повсякденні і делікатесні.

Гіпоалергенний. Не містить інгредієнтів, що викликають алергію: м'ясо птиці, кукурудзу, рис, пшеницю, рослинний соєвий білок, яйця, ароматизатори, підсилювачі смаку, консерванти. Замість птиці в склад входить конина, кролик, ягня, лосось або судак. У списку інгредієнтів є пробіотики.

Беззернові. Ці корми для собак небагаті білками і жирами.

Для різних порід. Враховують особливості тварини. У великих і середніх собак більш повільний метаболізм, ніж у маленьких, тому в їжі має бути небагато жирів. Для різних вікових груп. Виробники випускають корми для цуценят (паппи, джуніор), дорослих тварин (адалт), для літніх собак (сеньйор). Для тварин різної активності. Для домашніх, сторожових, мисливських, спортивних. Для кастрованих або стерилізованих тварин. Після операції у собак змінюється гормональний фон, із-за чого з'являється зайва вага. Спеціальні профкорма мало калорійні, але збалансовані за рахунок білків/жирів/вуглеводів.

Для вагітних і годуючих сук. У зразках збільшений вміст білка, амінокислот, вітамінів і мінералів, що необхідно для повноцінного розвитку плоду і хорошої лактації.

Класифікація кормів.

Прийнято розділяти корм на 4 класи, беручи до уваги якість інгредієнтів.

1.Для кормів економ классу використовують сировину низької якості. Це в основному відходи харчових виробництв, субпродукти і соя.

2.До складу корму преміум класу також входять інгредієнти невисокої якості, консерванти, підсилювачі смаку і запаху. У порівнянні з економ класом збільшено кількість білків тваринного походження. Однак в більшості випадків використовують замість м'яса субпродукти.

3.Корм супер-преміум класу містіть в складі якісні компоненти: м'ясо птиці або ягнят, злаки, яйця, біологічні добавки.

4.Самий якісний і натуральний корм – це холістік. Його склад добре підібраний, містить високо якісні продукти, У складі такого корму часто можна побачити пробіотики, які покращують травлення і загальний стан тварини. Виробники докладно пишуть склад, вказуючі сорт м'яса, злаків або масла. Дієтологи наголошують найвищу якість цього корму і його користь для здоров'я і розвитку чотириногих улюбленців.

ВПЛИВ ПРЕПАРАТУ «ЕНЦИМ 10%» НА РЕПРОДУКТИВНІ ОРГАНИ ПІВНИКІВ

Опанасенко Ю.М., аспірантка 3-го року навчання ФВМ, спец. «Ветеринарна медицина»
Науковий керівник: Фотіна А.А. доктор ветеринарних наук, професор

Фторхінолони є важливою і великою групою синтетичних антимікробних препаратів, що мають велике значення в терапії інфекційно-запальних хвороб різної етіології застосовуються для птиці. Перевага фторхінолонів це висока бактерицидна активність відносно ряду бактеріальних збудників, які викликають захворювання птиці, а саме: *E. coli, Hebsiellspp., Pseudomonasspp., Staphylococoeusspp., Chlamydiaspp.* В літературних джерелах не знайдено даних про негативний вплив на розмноження, але існують дослідження які доводять їх негативний вплив на розвиток хряща у плоду, тому застосування вагітним самках даного антибіотику не рекомендують.

Метою нашого дослідження було дослідити сперму півників після застосування енрофлоксацину і визначити метаболіти. Дослідження проводили в умовах віварію клініки ветеринарного факультету та лабораторії кафедри епізоотології та паразитології Сумського національного аграрного університету. В дослід були взяті півні у віці 20 -23 тижні, які утримувались в металевих клітках по 5-6 особин згідно вимог комітету біоетики. В приміщеннях було 15 годинне штучне освітлення та вільний доступ до їжі та води. Птицю поділили на4 групи по 20 голів в кожній. Птиці групам 1, 2 та 3 задавали препарат «Енцин 10%» (НВФ «Бровафарма», Україна) у кількості 10, 20 та 40 мг / кг ваги тіла відповідно. Препарат розводили у воді і задавали щодня протягом 10 діб. Контрольною групою була група № 4 яка отримували лише воду без препарату. В кінці досліду від півнів була відібрана сперма методом механічної стимуляції.

Встановлено, що вага сім'яників, гребінця та сережок не змінилась під впливом енрофлоксацину, це дає можливість припустити що кількість андрогену не було змінено.

Таблиця 1

Середня маса сім'яників, гребінців та сережок півників при різних дозах енрофлоксацину (n = 20)

Органи	контроль	енрофлоксацин (мг / кг)		
		10	20	40
Сім'яники	1.41±0,09	1.39 ±0,02	1.38±0,06	1.38±0,04
Сережки	0.25±0,07	0.26±0,04	0.24±0,05	0.25±0,05
Гребінець	0.51±0,08	0.52±0,03	0.53±0,06	0.51±0,03

Доведено, що немає значної різниці між контрольною та дослідної групами (P <0,05).

Тривалість задавання препарату «Енцин 10%» була такою ж як зазвичай використовують цей препарат для лікування бактеріальних хвороб птиці. Дози були дещо завищені, з метою точного визначення негативних наслідків на сперматогенез.

Висновки.

Препарат «Енцин 10%» не має негативного впливу на сперматогенез півників.

ОСОБЛИВОСТІ АНАТОМІЧНОЇ БУДОВИ ЛОСЯ, ОНДАТРИ ТА НУТРІЇ

Мальченко К.О., студ. 1 курсу ВЕТ, спец. «Ветеринарна медицина»
Косенко М.О., маг. 2 курсу ВЕТ, спец. «Ветеринарна медицина»
Науковий керівник: Лівощенко Є.М. к.вет.н, доц.

Скелет грудної кінцівки лося складається з лопатки, плечової кістки, кісток передпліччя та кисті. Лопатка - парна, плоска кістка у вигляді трикутника, вершина спрямована краніовентрально, а основа каудодорсально. У лося по латеральній поверхні лопатки тягнеться довгий вузький гребінь, висота якого поступово підвищується - ость лопатки. Близько вентрального кута ость різко обривається виступом - акроміоном. Ость ділить латеральну поверхню на дві ямки: передостну - більш вузьку і заостну – ширшу. На медіальній (реберній) поверхні лопатки є широка підлопаткова ямка, в якій лежить підлопатковий м'яз. Близько вентрального кута лопатка сильно звужується і утворюється шийка лопатки. Потім на вентральному кутку лопатка дещо розширена і має суглобову западину для з'єднання з плечовою кісткою. Краніально від суглобової западини є надсуглобовий горбок (бугор лопатки), на медіальній поверхні якого видно невеликий каракоїдний відросток - це рудимент каракоїдної кістки.

Плечова кістка - довга, трубчаста кістка, складається з діафізу і двох епіфізів. На проксимальному епіфізі у лося знаходиться велика, округла голівка, зміщена до медіальної сторони. Під нею - шийка, а близько головки два м'язових горбка:великий горбок нависає над малим. Між ними міжгорбковий жолоб, по якому проходить сухожилля двоголового м'яза плеча. Від латерального горбка на тіло спускається гребінь, який переходить в дельтоподібну шорсткість, яка виступає на латеральну поверхню тіла, і продовжується після неї до дистального епіфіза. На медіальній поверхні тіла помітна округлої форми шорсткість великого круглого м'яза.

Променева кістка вкорочена,особливо її дистальний кінець. Тіло кістки в поперечнику має форму овалу з більш опуклою краніальною поверхнею і більш плоскою - каудальною.

Кістки зап'ястка - короткі, лежать в два ряди. У проксимальному ряду 4 кістки, в дистальному ряду у лося залишилося дві кістки, що утворилися в результаті злиття 2-ої з 3-ою і 4-ої з 5-ою, перша кістка відсутня.

Кістки п'ястка - довгі. У лося 3-я і 4-а кістки зрослися в одну. У місці зрощення по дорсальній і пальмарній поверхнях проходять спинний і пальмарний поздовжні жолоби.

Кістки пальців - складаються з трьох фаланг в кожному пальці: проксимальної, середньої і дистальної.

Відомо, що грудні кінцівки гризунів характеризуються добре вираженою мультифункціональністю. Будучи органом локомоції, вони використовуються також для риття нір і утримання їжі або різних матеріалів при будівництві гнізда.

Грудна кінцівка ондатри та інших напівводяних гризунів характеризується довгим передпліччям, що становить більше 40% довжини кінцівки, дещо укороченим плечем і короткою кистю. При цьому відносна довжина кисті у всіх порівнюваних видів практично однакова. Майже половину її довжини складають пальці, що забезпечує хороші маніпуляторні рухи кисті. Маса скелета грудної кінцівки ондатри становить 23% від сумарної маси скелета кінцівок, у нутрії - 30%. Таким чином, рівень опорних навантажень, що діють на грудні кінцівки, у досліджуваних гризунів незначний і найменший у ондатри.

Тазові кінцівки характеризуються поступовим наростанням довжини ланок від проксимальної до дистальної. У ондатри стопа порівнянна за розмірами з гомілкою, дещо коротша, ніж у бобра і нутрії, у водяної полівки - значно коротша, ніж у ондатри. Тазові кінцівки спеціалізовані, напівводяні гризуни використовують їх при пересуванні по землі та як активне знаряддя руху при плаванні. У напівводяних гризунів спостерігається в різному ступені виражене подовження тазових кінцівок. По відношенню до довжини грудинно-поперекового відділу, прийнятому за одиницю, довжина грудної кінцівки у бобра, нутрії і ондатри однакова і становить 0,8, а тазової - 1,3. Тому що,на грудну кінцівку навантажень менше ніж на тазову, оскільки тазова кінцівка грає головну роль під час плавання. Тазова кінцівка напівводяних гризунів значно масивніша, ніж у інших досліджуваних гризунів. При цьому у нутрії найбільш масивна стопа і найменш масивна гомілка. Стопа напівводяних гризунів характеризується потужним розвитком скелетних елементів заплесни, подовженої плюсни і довгими пальцями. По відношенню до довжини базиподій, метаподій і пальці відносяться у нутрії як 1:1,2 :1,4. Трубчасті кістки задніх кінцівок для неспеціалізованих форм пропорційні, в передній проекції вони дещо нагадують пропорції, властиві бобрам: дещо вкорочене плече і подовжене передпліччя. Плечова кістка з потужним великим горбком, без надвиросткового отвору. Ліктьова і променева кістки порівняно тонкі, ліктьовий відросток довгий. Стегнова кістка без третього вертлюга, інші два помірної величини; малий вертлюг, як і у бобрів, розташований порівняно високо. Малогомілкова кістка вільна по всій її довжині і являє собою пластинку компактної речовини, яка протистоїть згинаючим навантаження, що діють на великогомілкову кістку у фронтальній площині. У будові скелета нутрії крила атланта спрямовані назад і вгору, довгий гребінь епістрофея заходить назад за четвертий хребець.

КЛАПАННИЙ АППАРАТ СЕРЦЯ. ФУНКЦІЇ ТА ВИДИ КЛАПАНІВ

Радченко А. В., студентка 2 курсу ФВМ, спеціальність «Ветеринарна медицина»
Науковий керівник : кандидат вет. наук, доцент Лівощенко Є. М.

Серце (cor, cardia) - основний орган, що забезпечує постійну циркуляцію крові і лімфи в судинах. Тобто є головним органом кровообігу і виконує роль насоса.

Клапанний апарат серця - це сукупність важливих утворів серця, що забезпечує рух крові, в серці та судинах по усьому організму тварин, тільки в одному напрямі. Клапани розміщені на внутрішній поверхні стінок серця та судин, тому їх будову й топографію вивчають на розтині серця.

Клапани серця поділяються на два види:

•Передсердно-шлуночкові клапани - valvae atrioventricularis

•Півмісяцеві клапани - valvae semilunaris

▪ **Тристулковий (valvae tricuspidalis) і двостулковий (valvae bicuspidalis) клапани**

Атріовентрикулярні клапани знаходяться у порожнинах шлуночків серця. Клапани представлені **стулками – cuspis.**

Стулкові клапани являють собою тоненькі сполучнотканинні пластинки трикутної форми, які під тиском крові піднімаються і закривають атріовентрикулярні отвори. Щоб клапани не виверталися в бік передсердь, від кожної стулки клапана йдуть **сухожильні тяжі (струни) – hordae tendinae**, які закріплюються своїми нижніми кінцями на **сосочкоподібних м'язах - mm. Papillarres.**

По колу передсердно-шлуночкового отвору прикріплюється до внутрішньої оболонки серця – **ендокарду** (**endocardium**), **правий передсердно - шлуночковий клапан (тристулковий клапан) – valvae atrioventricularis dextra (valvae tricuspadalis),** що перешкоджає зворотному току крові з порожнини правого шлуночка в порожнину правого передсердя.

Мітральний клапан (двостулковий, лівий передсердно-шлуночковий) - valvae mitralis (valvae bicuspidalis, valvae atrioventricularis sinister), розташований між лівим передсердям і лівим шлуночком серця. Представлений двома сполучнотканинними стулками, які запобігають, під час систоли лівого шлуночка, зворотному відтоку крові (регургитації) в ліве передсердя. Важливу роль в механізмі закривання атріовентрикулярнах отворів відіграють кільцеві м'язи що оточують ці отвори.

▪ **Півмісяцеві клапани (кишенькові)- valvae semilunares**

Від лівого шлуночка відходить аорта, а від правого – легенева артерія. Біля отворів, де розпочинаються ці судини, розташовані півмісяцеві клапани.

В отворах аорти і стовбура легеневих артерій розміщені відповідні клапани - **valvae aorta et valvae trunci pulmonalis.** Вони щільно закриті під час діастоли та відкриті під час систоли шлуночків. Кожен із них утворений стулками у вигляді пів місяцевих кишеньок. Між каудальною порожнистою веною та впаданням краніальної порожнистої вени розташовується невеликий **межвенозний горбок - tuberculum intervenosum.** Особливе значення міжвенозний горбок має в ембріональний період. Він спрямовує течію крові з каудальної порожнистої вени крізь **овальний отвір – foramen ovale** — у перегородку **передсердь — septum atriorum**. Дещо вентральніше від овальної ямки знаходиться **віндедий, синус — sinus coronarius**, який відповідає устю великої серцевої вени.

Отвір легеневого стовбура - ostium trunci pulmonalis, веде в легеневий **стовбур - truncus pulmonalis**, до його краю кріпляться три стулки клапана: **проміжна, права і ліва**. При чому права і ліва стулки розташовані краніально, а проміжна - каудально. Усі вище перелічені клапани разом утворюють **клапан легеневого стовбура - valva trunci pulmonalis.**

Щодо **аортального клапану – valvae aorta**. Клапан складається з 3 стулок**: права, ліва і перегородкова**. При чому права стулка розміщена краніально, а ліва і перегородкова - каудально.

Близько середини вільного краю кожного клапана є малопомітне потовщення - **вузлик півмісяцевого клапана - nodulus valvulae semilunaris**, від якого в обидва боки краю клапана відходить щільний тяж, який називається **луночками півмісяцевого клапану - lunula valvulae semilunaris**. Півмісяцеві клапани утворюють з боку легеневого стовбура поглиблення - кишені, які разом з клапанами перешкоджають зворотному току крові з легеневого стовбура в порожнину правого шлуночка.

Під час систоли відбувається звільнення порожнин серця від крові, а під час діастоли наповнення їх кров'ю. Під час скорочення м'язів шлуночків, тиск крові в них різко зростає, тому атріовентрикулярні клапани закриваються,а після цього, дещо пізніше відкриваються півмісяцеві клапани. У цей момент тиск крові в порожнинах шлуночків стає більшим, ніж у аорті. Півмісяцеві клапани відкриваються, а кров виганяється з серця. Після відкриття півмісяцявих клапанів (0,05-0,1с) виганяння крові з серця починає сповільнюватися, а скорочення міокарда стає слабкішим. В середньому через 1/4 секунди після розкривання півмісяцевих клапанів систола шлуночків зупиняється, м'язи розслабляються і розпочинається діастола. У цей момент аортальні клапани закриваються, оскільки тиск крові в порожнині шлуночків різко падає та стає нижчим, ніж в аорті і легеневій артерії.

ОСОБИСТА ГІГІЄНА ПЕРСОНАЛУ ПРИ ВИРОБНИЦТВІ ХАРЧОВИХ ЯЄЦЬ

Ващик Є. В., к. вет. н., доцент
Мусієнко О. В., к. вет. н., доцент
Демяненко Д. В., аспірант ФВМ

Однією з найважливіших складових безпеки харчових продуктів є ефективна організація особистої гігієни персоналу. Оскільки у процесі виробництва харчових продуктів тваринного походження мають місце багато контактів обслуговуючого персоналу з сировиною, або кінцевим продуктом, процедури особистої гігієни є дуже важливими. Санітарно-гігієнічні норми для птахівничих господарств регламентуються Наказом N 53 від 03.07.2001. На птахофабрики яєчного напрямку які працюють в режимі підприємств закритого типу, категорично забороняється вхід сторонніх осіб. Вхід обслуговуючого персоналу до виробничих зон здійснюється виключно через ветеринарно-санітарний санпропускник. Працівники виробничих підрозділів перед початком роботи повинні прийняти душ, одягти чистий санітарний одяг так, щоб він повністю закривав особистий одяг, підібрати волосся під хустинку або чепчик, ретельно вимити руки теплою водою з милом та продезінфікувати дезінфікуючим засобом. При виході з приміщення на територію і відвідуванні невиробничих приміщень (туалетів, їдальні) санітарний одяг необхідно знімати. Санітарний одяг повинен зберігатися в чистоті, регулярно піддаватися чищенню та дезінфекції (1% розчин соди кальцінованої). Усім особам, крім обслуговуючого персоналу, що заходять на територію виробничої зони, категорично забороняється заходити у виробничі приміщення, контактувати з птицею, кормами та виготовленою продукцією. При вході в пташники, інкубаторій, забійні і кормові цехи, яйцесклади та інші приміщення для дезінфекції взуття обладнують дезінфекційні ванни (спеціально зацементовані ями) або ящики на всю ширину проходу довжиною 1,6 м, які регулярно заповнюють дезінфекційними розчинами, наприклад, Бровадез - 20, Дезсан та інші, або спеціальні дезкилими.

Перед початком роботи, кожен працівник повинен розписатися у спеціальному журналі про відсутність у нього і членів сім'ї кишкових, респіраторних або гнійничкових захворювань. Під час виробничого процесу велику увагу приділяють контролю за станом здоров'я працюючих. Працівники повинні мати особисту санітарну книжку, регулярно проходити періодичні медогляди. Для запобігання занесенню збудників інфекції на території птахофабрики робітникам та службовцям цих господарств забороняється придбання птиці в інших господарствах та на ринках для особистого користування. Для обслуговування птиці закріплюють постійний персонал, який обов'язково пройшов медичне обстеження і відповідну ветеринарну підготовку. Перед початком роботи, після перерв, відвідування туалету, вживання їжі , напоїв або паління, проведення будь-якої операції з прибирання, переходу до іншої технологічної операції працівники зобов'язані ретельно вимити руки. Руки працівників підприємств харчової промисловості регулярно перевіряють на присутність патогенної та умовно-патогенної мікрофлори.

Механізм передачі патогенних мікроорганізмів від людей-носіїв більш ймовірний, ніж будь-яка інша форма перехресного зараження. Відомо багато видів патогенних мікроорганізмів здатних викликати токсикоінфекції та токсикози у людини, такі наприклад як Escherichia, Streptococcus spp., Listeria spp., Salmonella spp., Klebsiella spp., Enterobacter, Serratia, Proteus spp., Campylobacter spp., Yersinia enterocolitica тощо. При виробництві харчового яйця особливу небезпеку представляють наступні групи мікроорганізмів:

Salmonella spp. (enteritidis, typhimurium) – є збудником у людей черевного тифу, паратифу та інших сальмонельозів. Бактерії роду Salmonella здатні зберігатися тривалий час у зовнішньому середовищі та продуктах харчування, не гинуть при заморожуванні, виділяють токсин TTSS-1.

Escherichia coli - O157:H7 ентерогеморагічний штам бактерії Escherichia coli; часта причина харчових отруєнь та токсікоінфекцій.

Staphylococcus aureus - може викликати у людини гнійні запальні процеси майже у всіх органах і тканинах. Метицилін-резистентний золотистий стафілокок - будь-який штам золотистого стафілокока, який стійкий до великої групи антибіотиків - бета-лактамів (включають в себе пеніциліни і цефалоспорини).

Staphylococcus epidermidis - часто зустрічається на шкірі і слизових оболонках людини, може викликати сепсис, ендокардит, кон'юнктивіт, гнійну інфекцію ран і гнійні інфекції сечовивідних шляхів.

Особиста гігієна працівників харчової промисловості – це обов'язкове дотримання працівниками гігієнічних правил у побуті та при виробництві харчових продуктів. Нехтування цими правилами може призвести до спалаху харчових отруєнь та поширення інфекцій різної етіології. Ми вважаємо, що одним з найважливіших етапів контролю дотримання особистої гігієни персоналу є впровадження системи НАССР на птахівницьких підприємствах. НАССР передбачає заходи, що забезпечують необхідний рівень показників безпеки продукції в процесі її виробництва, причому саме в тих критичних точках технологічного процесу, де може виникнути загроза появи небезпечних чинників. Система дозволяє виділити всі потенційно небезпечні чинники у харчовому продукті та запобігти їх виникненню.

ВИКОРИСТАННЯ ПОЛІВІТАМІННОГО КОМПЛЕКСУ «ЛОВІТ AD_3E» З МЕТОЮ ЗМІЦНЕННЯ ІМУНІТЕТУ, ПІДВИЩЕННЯ ЯЄЧНОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ ТА ПОЛІПШЕННЯ ЯКОСТІ ТОВАРНОГО ЯЙЦЯ

Демяненко Д. В., аспірант кафедри «Ветеринарна гігієна, санітарія, експертиза»
Науковий керівник: к. вет. н. Ващик Є. В.

Відомо, що найбільший вплив на яєчну продуктивність та якість шкаралупи товарного яйця мають не тільки умови годівлі та утримання, а також вік птиці, відсутність патологій органів яйцекладки, параметри мікроклімату птахівницьких приміщень. З віком птиці суттєво знижується продуктивність та якість шкаралупи яйця. Збільшення яєць з тонкою та м'якою шкарлупою та часткова втрата здатності пересуватися є основною ознакою гіповітамінозу D. Також зі збільшенням віку серед промислової птиці зростає кількість захворювань як внутрішньої незаразної так і бактеріальної етіології.

Метою нашого дослідження, було вивчити вплив полівітамінного комплексу «Ловіт AD_3E» на стан здоров'я промислового стада вікових груп 420 – 550 днів, підвищення рівня яєчної продуктивності та поліпшення якості шкаралупи товарного яйця.

«Ловіт AD_3E» - полівітамінний засіб, який складається з трьох діючих речовин: ретинолу (вітамін А), холекальциферолу (D_3), токоферолу (Е).

Вітамін А відноситься до жиророзчинних вітамінів. Бере участь в окисно-відновних процесах, у вуглеводному і жировому обмінах. Впливає на мінеральний та гормональний обміни. Механізм дії вітаміну А полягає в регуляції засвоєння кисню в біохімічних процесах. Гальмує активність інсуліну та підсилює неоглікогенез. Активізує метаболізм кальцію та магнію та забезпечує формування скелета. Затримує утворення кератиногіалінових зерен у ліпідному шарі клітинних мембран і підтримує еластичність клітинних оболонок.

Вітамін D_3 належить до групи жиророзчинних вітамінів. Впливає на метаболізм кальцію та фосфору, починаючи зі всмоктування його у кишечнику та закінчуючи виведенням з організму. Регулює вміст кальцію і фосфору у крові та кістковій тканині, забезпечує фізіологічне співвідношення їх в організмі. При зниженні рівня кальцію у крові вітамін D_3 забезпечує його перехід з кісткової тканини. Впливає на тканинне дихання і окислення вуглеводів.

Вітамін Е відноситься до групи жиророзчинних вітамінів. Відіграє важливу роль як регулятор окислення у процесах біосинтезу білка. Збільшує вміст міозину та актоміозину та забезпечує метаболізм АТФ. Запобігає окисленню жирів, жирних кислот та стеринів, що можуть спричинити токсикоз, у якості антиоксиданту. Затримуючи окислення жирів, запобігає утворенню токсичних метаболітів, сповільнює обмін вуглеводів, білків, нуклеїнових кислот і стероїдів, а також забезпечує стійкість еритроцитів проти гемолізу та окислення.

Дослідження проводили у господарствах яєчного напрямку Сумського району та Сумської області. Засіб застосовували перорально (методом випойки), на трьох різних вікових групах (420, 475 та 550) днів відповідно, серед різних кросів (Декалб-Вайт – 420 днів, Ломанн-Лайт – 475 днів та Ломанн-Классік – вік 550 днів) протягом 5 днів один раз на місяць на протязі року за допомогою дозатору Dosatron (500 мл. препарату на 50 л. води, враховуючи кількість спожитої води поголів'ям). На віковій групі 550 днів комплекс застосовувався двічі на місяць. В результаті застосування полівітамінного комплексу протягом встановлено зменшення загальної кількості падіжу (1,8%), а також зменшення кількості випадків прояву колібактеріозу, що на 1000 умовних голів складає 4,7%. При патолого-анатомічному дослідженні падіжу спостерігалося зменшення кількості випадків сальпінгоперітонітів, оваріїту та вісцеральної форми подагри серед всіх вікових груп (таблиця 1).

Таблиця 1.

Реєстрація патологій птиці внутрішньої незаразної та бактеріальної етіології за застосування препарату «Ловіт AD_3E», %

Діагноз	до використання, %	після використання,%
Сальпінгоперітоніти	5,1	2,7
Колібактеріоз	8,8	5,1
Дистрофія	11,7	7,4
Вісцеральна форма подагри	5,3	2,0

Встановлено збільшення рівня продуктивності за період застосування «Ловіт AD_3E» серед кросів Ломанн - Лайт та Декалб-Вайт. Так, у несучок кросу Декалб-Вайт яєчна продуктивність зросла на 1,9% на одну несучку, а у несучок кросу Ломанн-Лайт яєчна продуктивність на одну несучку досягла 2,3%. Товщина шкарлупи яйця зросла з 0,34 мм до 0,39-0,43 мм по всіх вікових групах.

Аналіз отриманих результатів використання препарату «Ловіт AD_3E» свідчить про позитивний вплив засобу на загальний стан здоров'я птиці, що підтверджується виявленим підвищенням яєчної продуктивності,та поліпшенням якості шкарлупи товарного яйця.

СОЦІАЛЬНИЙ ПРОЕКТ «ЖИТТЄВІ ПОРАДИ ВІД ЛІКАРІВ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ - ДІТЯМ І НЕ ТІЛЬКИ», ЯК СПОСІБ КОРИСНОЇ ПРОФОРІЄНТАЦІЇ ТА ОБІЗНАНОСТІ

Великодна Х. С., студ. 3 курсу ФВМ
Науковий керівник: Кистерна О. С., к.вет.н., доцент
Сумський НАУ

Соціальний проект «життєві поради від лікарів ветеринарної медицини - дітям і не тільки» був сформований з метою покращення якості профорієнтаційної роботи серед школярів. В результаті реалізації даного проекту стало зрозуміло, що він може внести в пізнання школярів набагато більше.

Так, *пізнавальна мета проєкту* – надбання знань, що поєднують теоритичу складову шкільних предметів з життєвими питаннями, розкриваючи зв'язок навчальних дисциплін з навколишнім світом. Популяризація природничих професій, які допомогають в житті, мають соціальну значимість та не можуть бути замінені роботами. *Соціальна* - полягає у формуванні в учнів розуміння гуманного поводження з тваринами, популярізація елементарних знань, що допоможуть в майбутньому за різних життєвих ситуацій. *Практично-адаптивна* – формування практичних навиків, розуміння своїх дій та поведінки, пов'язаних з контактом з тваринами; елементарних навичок щодо оцінки якості продукції. Також, *реалізація сучасних механізмів донесення інформації* щодо розширення знань юних громадян України відбувається через систему STEM-освіти – це низка чи послідовність курсів або програм навчання, яка готує учнів до успішного працевлаштування та освіти після школи або для того й іншого, вимагає різних і більш технічно складних навичок, зокрема із застосуванням математичних знань і наукових понять. Тому впроваджувати даного проекту через STEM-освіту є перспективним та продуктивним механізмом донесення корисної інформації до школярів різних вікових груп. Механізми реалізації даного проекту пропонуємо проводити через пізнавальні лекції-презентації, майстер-класи на літній школі, створеної на базі ФВМ СНАУ з різноманітними тематиками (табл.). Окремі теми можна демонструвати на уроках природознавства, біології, хімії, основах здоров'я, класних годинах, батьківських зборах, під час екскурсій на факультет ветеринарної медицини та до ветеринарних клінік. *Виконавцями проекту можуть бути:* автори проекту, викладачі кафедр факультету, студенти-волонтери після занять та під час навчальної практики, що є важливою частиною роботи ветеринарного лікаря – популяризація знань та обізнаності серед громадян щодо ветеринарних питань, набуття досвіду просвітницької робити з населенням для майбутніх спеціалістів.

Табл. - майстер-класи у літній школі ФВМ

№	Предмет	Формування життєвих навичок
1.	Анатомія	Ідентифікація археологічних розкопок (частини тіла тварин різних видів)
2.		Назви частин тіла корови, коня, свині, кози, кота, собаки
3.	Безпека людини	Алгоритм поведінки, у разі якщо придбав чи підібрав тваринку на вулиці
4.		Алгоритм поведінки, у разі укусу знайомою чи незнайомою твариною
5.		Поводження людини (дитини) з незнайомою тваринкою на вулиці
6.		Поводження людини (дитини), якщо розбився градусник вдома
7.		Виготовлення мазків з рук школяра до та після їх миття
8.	Візуальне пізнання	Відвідування музеїв акушерства, паразитології, патологічної анатомії, ветеринарної експертизи, фармакології ФВМ СНАУ та віварію з тваринами
9.	Діагностика	Аускультація серця тварин різних видів. Основи оцінки здоров'я
10.		З тваринкою щось не так? Оцінка здоров'я тварини по зовнішньому вигляду
11.		Як доять козу чи корову. Правила поведінки та доїння
12.		Що не можна їсти тваринам, обери із запропонованого.
13.	Експертиза	Що ми їмо? Домашня експертиза продуктів. Сметана. Кока-кола. Шоколад. Жувальні цукерки. Чіпси. Перга. Мед, тощо.
14.	Фармакологія	Вплив кофеїну на організм на прикладі вимірювання тиску
15.		Порівняння ваги різних речовин чайними, столовими ложками та на вагах
16.		Розрахунок дози препарату від гельмінтів для кота, собаки
17.		Як безпечно надати тваринкам «таблетку від глистів». Фіксація тваринок
18.		Правила нанесення препаратів проти бліх і кліщів на тіло тварини
19.		Препарати першої допомоги для тварин при отруєнні та пошкодженні шкіри
20.		Виготовлення настоїв та відварів з лікарських рослин
21.	Хімія природи	Якісні реакції, що допомагають в житті людини
22.	Хірургія	Пов'язка коту, якщо у нього рана чи травма голови
23.	Цитологія	Як виглядають легені курця та здорової людини, печінки, статеві клітини та інші органи та тканини під мікроскопом

Соціальний проект «життєві поради від лікарів ветеринарної медицини - дітям і не тільки» може мати корисне суспільне значення, потребує впровадження в учбовий процес для школярів та студентів факультету ветеринарної медицини як частина важливої просвітницької діяльності.

ВІД ПОПУЛЯРИЗАЦІЇ ВЕТЕРИНАРНИХ ЗНАНЬ – ДО ГУМАННОГО ПОВОДЖЕННЯ З ТВАРИНАМИ

Бойченко А.С., студ. 3 курсу, ФВМ; студенти ФВМ - реалізатори проекту:
Кекух Л.А., 3 ст. курс, Корчінова Д.О., 3 курс та група 1601-1, 4 курсу ФВМ
Науковий керівник: Кистерна О. С., к.вет.н., доцент
Сумський НАУ

Проблеми гуманного поводження з тваринами є і, нажаль, будуть у нашому суспільстві. Дана проблема комплексна, має свої причини, розвиток та наслідки. Відношення до тварин формується перш за все в родині. Після того, як дитина стає дорослішою і заглиблюється у життя, на її шляху з'являються інші люди та обставини, які теж можуть значно вплинути на відношення до тварин. На наш погляд, такими людьми можуть бути майбутні лікарі (студенти ФВМ) та ті, хто вже ними став.

В розумінні ветеринарного лікаря негуманне поводження з тваринами не обмежується тільки питаннями жорсткого поводження людей з ними. Існує достатньо зрозумілих для лікаря і необізнаних для власників тварин питань, які призводять до ситуацій, які потім можна зарахувати на цей рахунок.

Метою наших досліджень став аналіз різноманітних ситуацій, які відбувається в нашому суспільстві на сьогоднішній день та на прикладах із практики лікарів ветеринарної клініки дрібних тварин «Ветсервіс», м. Суми.

Було встановлено, що більшість проблем виникають на базі відсутності елементарних знань щодо утримання, профілактики інфекційних хвороб, лікування тварин, правил їх вигулу на території міста, варіантів контролю їх чисельності, таких понять як проведення евтаназії тільки з медичних показань; шкода від використання гормональних таблеток для припинення тічки і охоти, що призводить до онкологічних хвороб і запалень органів жіночої сфери; порушення дозувань і схем застосування антигельмінтних та інсектоакарицидних препаратів, що викликає отруєння або недостатньо профілактує дані хвороби; відсутність обізнаності щодо правил перевезення тварин у інші країни з метою попередження збільшення безпритульних тварин на території міст та селищ.

Проблеми також виникають і під час прояву доброти людей до тварин: у разі коли їх підбирають з вулиці та розміщують поряд з домашніми, які при цьому часто є не вакцинованими; можливість ураження людини зооантропонозами під час контактування з незнайомими тваринками. Окремим злободенним питанням є розведення та реалізація тварин громадянами України в незареєстрованих розплідниках, у тому числі, і нашого міста, без належних знань та вмінь і за відсутності державного ветеринарного контролю та реалізації відповідної законодавчої бази.

Всі вищесказані проблемні питання, нажаль, мають місце у сумському регіоні. Окремо наголошуємо про резонансний випадок знищення котів в колодязі восени 2019 року. Часто зустрічається випадки, коли на прийом у ветеринарні клініки м. Суми надходять тварини, поранені з пневматичної та мисливської зброї; тварини, які постраждали від петард, після чого стали пораненими, агресивними, чи навпаки, отримали стрес і хвороби серця або загубилися від страху. Були у ветеринарній клініці тварини з татуюваннями, фарбуванням чи нанесенням стразів на волосяний покрив, стразами на зубах, незручному для тварин одязі та взутті.

Аналіз проблематики гуманного поводження, зменшення або мінімізації даних проблем демонструє нам потребу вирішення таких питань. Ми пропонуємо це робити через популяризацію ветеринарних знань серед школярів і населення за для збільшення охочих стати лікарями ветеринарної медицини і професійно впливати на дану ситуацію або за для обізнаності людей та впливу на ситуацію, що склалася. Такі заходи важливо проводити серед школярів міст та селищ нашого регіону, власників розплідників тварин. При цьому обов'язково потрібно наголошувати про міру і ступінь відповідальності людини (дитини), яка настає в результаті жорстокого поводження з тваринами. Потрібно також розробити брошури, постери з важливою та цікавою інформацією, нанесенням QR-кодів з посиланнями на закони та цікаві статті по даній проблематиці.

Вдале поєднання популяризації ветеринарних знань серед населення та школярів, на наш погляд, можуть стати рушійною силою для покращення вирішення питань щодо гуманного поводження з тваринами. Для реалізації такої ідеї може використовувати такі дати, як: Всеукраїнський урок доброти щодо гуманного поводження з тваринами (4 жовтня), що вже офіційно проводиться другій раз поспіль в Україні та Всесвітній день боротьби зі сказом, який проводиться 28 вересня кожного року.

Пробна реалізація даного проекту вперше відбулася за участю викладачів (Кистерної О. С., Гребеннік Н. П.) та студентів факультету ветеринарної медицини групи 1601-1, 4 курсу, спеціалізації «Ветеринарна гігієна» на базі ЗОШ №4, м. Суми. Була підготовлена тематична презентація, яку вдалося провести одночасно у всіх класах школи завдяки залученню майже всієї групи студентів одночасно. Це стало позитивним досвідом для них та може розглядатися, як практична робота лікаря ветеринарної медицини, яка була проведена через просвітницьку роботу з населенням. Після чого вперше презентаційні доповіді підсилили невеличким театральним дійством про найбільш наболілі проблеми негуманного поводження з тваринами, що дало змогу адаптувати подачу матеріалу для школярів різного віку. Вважаємо, що через достойну популяризацію ветеринарних знань, у тому числі, і серед школярів, можливо і потрібно впливати на проблеми жорстокого поводження з тваринами.

ПОДІЛ ПЕРОРАЛЬНИХ ЖЕЛАТИНОВИХ КАПСУЛ – ДІЯ, ЩО РОЗКРИВАЄ «СКРИНЬКУ ПАНДОРИ»

Смирнов М. С., студ. 2 ст. курсу, ФВМ
Науковий керівник: Кистерна О. С., к.вет.н., доцент
Сумський НАУ

Ідея написання тези спричинена тим, що в сучасній ветеринарній медицині виникають спірні питання, коріння яких лежить в порушенні встановлених правил використання таких лікарських форм, як капсули. Такі ситуації переважно зустрічаються за терапії дрібних тварин. Лікарі ветеринарної медицини все частіше використовують європейські протоколи лікування доказової ветеринарної медицини, при цьому не враховують наявність заявлених препаратів у відповідних лікарських формах в Україні, зручних для дозування дрібним тваринам. Наприклад, такі пероральні капсули з кришечками, як Клотрімазол, Флюконазол, Тетрациклін, мають форми випуску і дозування, розраховані на людину вагою 10-50-70 кг та не виробляються фармацевтичними ветеринарними підприємствами для дрібних тварин. При лікуванні мікроспорії, трихофітії, маласезій та інших грибних уражень за рекомендації європейських протоколів використовують протимікозні антибіотики, а для мікоплазмозів та інших чутливих до нього інфекцій – Тетрациклін. При цьому зустрічаються випадки, коли лікарі ветеринарної медицини рекомендують розкривати та ділити капсули на 2, 4 та більше частин, що є неприпустимим згідно вимог фармацевтичної практики. Втім, така «процедура ділення капсул», навіть спеціалістами ветеринарної медицини, потребує аптечного обладнання, санітарних умов, навичок зважування та пакування капсул. Відомо, що для цього у пусті капсули з кришечками розсипають «умовно потрібну дозу», переважно «на око». Часто такі маніпуляції вимушені виконувати самі власники тварин за рекомендацією лікарів, так як курс лікування такими препаратами є тривалим.

Тому *мета нашої роботи* - перевірка такої незаконної процедури, як ділення капсул та аналіз можливих проблемних питань, що можуть виникати після впровадження таких дій у практику лікування дрібних тварин. Був проведений дослід на прикладі капсул з Тетрацикліном 500 мг. Для чого використали два типи вагів – електронні - модель 6000 Momert Orsginal brand, які мають мінімальну шкалу вимірювання 100 мг (0,1 г) та аптечні-ручні, розраховані на 20 мг-1 г (табл.).

Табл. – визначення похибки на вагах при діленні капсул з кришечками

Типи вагів		Зважування	Ціла капсула, *мг/г*	Оболонка без вмісту, *мг/г*	Вміст капсул без оболонки, *мг/г*	*Втрати вмісту, мг*	Вага кожної із частин капсули, поділеної на 2 або 4 частини від вмісту цілої капсули, *мг*			
							1/2	*1/2*	*1/4*	*1/4*
Електронні, мін. 0,1 г (100 мг)		***№ 1***	500 (0,5)	110 (0,1)	(350) 0,35	**-50***	100	менше ±100	менше ±100	менше ±100
		№ 1 - втрати вмісту капсули внаслідок налипання на оболонку 10 мг, розсипання 40 мг								
		№ 2	500 (0,5)	100 (0,1)	(380) 0,38	**-20***	100	100	менше ±100	менше ±100
		№ 2 - втрати вмісту капсули внаслідок налипання на оболонку відсутні, розсипання 20 мг								
Ручні, мін. 20 мг-1 г		***№ 3***	500 (0,5)	120 (0,1)	(360) 0,36	**-40****	80	110	100	70
		№ 3 - втрати вмісту капсули внаслідок налипання на оболонку 20 мг, розсипання 20 мг								
		№ 4	500 (0,5)	100 (0,1)	(390) 0,39	**-10****	100	90	80	120
		№ 4 - втрати вмісту капсули внаслідок налипання на оболонку 0 мг, розсипання 10 мг								

Так, під час ділення капсул та вимірювання їх кожної окремої частини електронними вагами з мінімальною зважувальною здатністю 0,1 (100 мг) було не можливо досягнути точного результату при їх діленні і зважуванні. На відміну від використання ручних з мінімальною здатністю вимірювати - 0,02 (20 мг), де можна було досягнути більш точного результату. Після ділення капсул на 2 та 4 частини електронне табло завжди демонструвало однакову вагу різних частин капсул - 0,1 (100 мг) за наявності втрат під час зважування від 20 до 50*мг (№1-2). Втім, ручні ваги демонстрували коливання ваги кожної із частин від 70 до 120 мг за наявності втрат від 10 та 40**мг (зважування № 3-4), а на електронних було втрачено-20-50 мг (зважування №1-2) через просипання та налипання на внутрішню оболонку капсули вмісту препарату, капсулу з яким піддавали експериментальному розподілу.

Результати досліду демонструють значні похибки під час поділу желатинових капсул з кришечками, що підтверджує вже і так відомий фармакологічний закон – капсули ділити не можна. Тому хочемо ще раз застерегти лікарів ветеринарної медицини, що поділ капсул призводе до порушення цілісності вмісту даної лікарської форми та її інактивації ще на шляху до надходження у кишечник, де повинно відбуватися основне всмоктування вмісту капсули. Також порушується дозування, що є особливо небезпечним за умов застосування протимікробних та інших хіміотерапевтичних засобів (напр., інсектоакарицидних засобів). При цьому виникає ризик зменшення їх протимікробної активності, терапевтичного ефекту на організм пацієнта, з'являються перспективи появи резистентних форм бактерій. А останнє питання – є пріоритетним на шляху подолання проблем в сучасній ветеринарній медицині всієї планети та й України в цілому.

АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ НОРМУВАННЯ ВМІСТУ ОКСИМЕТИЛФУРФУРОЛУ В ПРОДУКТАХ ДИТЯЧОГО ХАРЧУВАННЯ

Барабанова Л., студ. 1 курсу ФХТ, спец. «Харчові технології»
Науковий керівник: доц. В.Д. Івченко
Сумський НАУ

Процес виробництва продуктів харчування часом супроводжується утворенням небезпечних для здоров'я сполук, що вимагає суворого дотримання регламентів виробництв, а також контролю якості, особливо для продуктів дитячого харчування.

Однією з таких сполук є 5-оксиметилфурфурол (ОМФ) – альдегід фуранового ряду (хімічна формула $C_6H_6O_3$). Назва за IUPAC номенклатурою – 5 (гідроксиметил)-2-фурфураль (рис. 1).

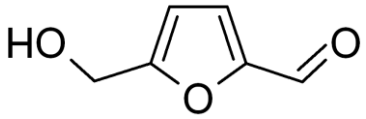


Рис. 1. Хімічна структура 5 (гідроксиметил)-2-фурфуралю (ОМФ)

Це продукт хімічного руйнування цукрів. І хоча процеси, що супроводжують нагрівання, не зовсім однакові для різних цукрів, проте основну схему хімічних змін можна представити в наступному вигляді (рис 2): сахароза гідролізується до глюкози і фруктози, нагрівання моносахаридів викликає спочатку дегідратацію цукру (відщеплення від моносахариду однієї або двох молекул води). При цьому утворюються ангідриди цукрів. При тривалому тепловому впливі відщеплюється третя молекула води і утворюється оксиметилфурфурол, який при подальшому нагріванні може розпадатися з руйнуванням вуглеводного скелету і утворенням мурашиної і левуліновой кислоти або утворювати забарвлені сполуки.

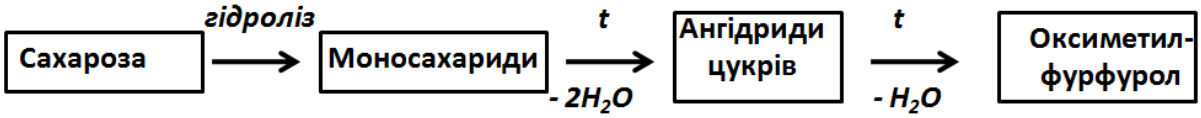


Рис. 2. Схема утворення оксиметилфурфуролу при нагріванні цукрів

Присутність 5-оксиметилфурфуролу в харчових продуктах небажана з наступних причин: фуранові похідні є отрутами, великі дози їх викликають судоми і параліч, малі дози пригнічують нервову систему. Ці сполуки організм людини не може метаболізувати, що призводить до накопичення їх у печінці, а можливо і до порушення біохімічних процесів в організмі. Також фахівці відносять ОМФ до «можливо або потенційно канцерогенних речовин».

Оксиметилфурфурол входить до так званих індикаторів якості і безпеки ведення технологічного процесу, так як утворюється при виробництві соків, плодоовочевої та кондитерської внаслідок впливу високих температур на окремих етапах технологічного процесу, зокрема при стерилізації (пастеризації) чи в результаті порушення режиму термообробки. Перевищений його вміст може бути результатом тривалого зберігання продуктів або використання застарілих технологічних ліній.

Згідно з результатами ряду експериментальних досліджень, оксиметилфурфурол володіє обмеженою токсичною (мутагенною) дією, що обґрунтовує необхідність нормування його максимальної кількості в продуктах, особливо дитячого харчування. На сьогодні питання офіційного нормування вміст ОМФ у харчових продуктах в Україні не можна вважати до кінця вирішеним. Найкраще контролюється вміст цієї речовини у меді, де згідно діючих норм він не повинен перевищувати 25 мг на 1 кг.

Традиційно бажаними у дитячому раціоні є плодоовочева продукція та продукти її переробки, зокрема соки та пюре. Але технологія виробництва цих цукровмісних продуктів обов'язково включає етап термічної обробки, а отже, утворення оксиметилфурфуролу не уникнути. В ЄС для всіх соків встановлені норми вмісту ОМФ від 10 до 20 мг / л. В Україні з 2013 року цей показник регламентується тільки в дитячих соках, рекомендованих від 0 до 3-х років: для соків з цитрусових - 10 мг / л, для решти 20 мг / л, що досить багато. А для інших груп споживачів, в тому числі і для дітей старше трьох років, вміст цієї речовини в соках не нормується.

Разом з тим, слід зазначити, що не можна перекладати відповідальність за безпеку харчування лише на державу та виробників, уникаючи свідомого підходу до формування раціону дитини батьками. Для порівняння допустимий вміст ОМФ у солодких напоях - 100 мг/л, а в Coca-Cola і Pepsi вміст ОМФ може сягати 300-350 мг/л, так як входить до складу забарвлюючих речовин. Такі напої можна назвати справжніми «оксиметилфурфуроловими бомбами».

ПАТОЛОГОАНАТОМІЧНА ДІАГНОСТИКА АСКАРОЗУ СВИНЕЙ В УМОВАХ ТОВ «ЖУРАВКА » ВАРВИНСЬКОГО РАЙОНУ

Гурин А., студентка магістратури ФВМ.
Науковий керівник : к.вет.н., ст. викладач Панасенко О.С.

В умовах промислового свинарства надзвичайно важливим є комплексна діагностика паразитарних хвороб свиней. Однією з головних ланок такої діагностики є дані патологоанатомічного розтину. Ми вивчили домінуючі патологоанатомічні зміни при одному з найбільш розповсюджених гельмінтозів свиней -аскарозі в умовах ТОВ «Журавка».

Аскаридоз свиней викликається крупною нематодою Ascarius suum. Це одне з найпоширеніших гельмінтозних захворювань свиней. Яйця аскарид, що виділяються з кишечника свині в зовнішнє середовище, не інвазійні, вони дозрівають у зовнішньому середовищі. За цей час в яйці розвивається личинка.. Термін розвитку інвазійних яєць у зовнішньому середовищі, близько 3-4 тижнів. Зараження відбувається при ковтанні яєць, що пробули в зовнішньому середовищі понад 4 тижні. Личинки роблять складну міграцію різними шляхами:

1. Через лімфатичні синуси кишкових ворсинок, лімфатичні судини і вузли потрапляють в грудну протоку, порожнисту вену, в легені.

2. Через ворітну вену і печінку проникають в порожнисту вену, в легені.

3. Через кишкову стінку в черевну порожнину, потім через капсулу печінки, її паренхіму і судини в венозну систему. Цей шлях вельми рідкісний.

Проникнувши в судини легенів, личинки незабаром покидають їх; проходять через стінки капілярів і через міжальвеолярні перегородки потрапляють в альвеоли і бронхіоли; потім просуваються до трахеї і гортані, проникають в глотку і проковтують тваринам, досягають травного тракту. Під час міграції відбувається линька личинки і розвиток статевозрілої стадії. Частина личинок через легеневі капіляри можуть потрапляти в серце, звідки можуть надходити в різні органи.

При клінічному огляді свиней ми відмічали при гострому перебігу прояви алергії; ціаноз видимих слизових оболонок, вогнищеву гіперемію шкіри, набряк повік, міжщелепової ділянки.

При затяжному перебігу спостерігали катаральний ентерит, хронічну інтоксикацію; іноді відмічали закупорку аскаридами кишечника. Інтоксикація призводить до ураження центральної нервової системи (судоми), кропив'яної висипки на шкірі.

Патологоанатомічні зміни при гострому прояві характеризувалися ціанозом видимих слизових оболонок, набряком підшкірної клітковини, ураженням печінки. У печінці спостерігали білуваті ділянки за рахунок еозинофільного паразитарного гепатиту.

Набряк легень, крововиливи з подальшим розвитком пневмонії. Пневмонічні вогнища іноді розсмоктувалися. У місцях ураження виявляли личинки аскарид. Статевозрілих аскарид знаходили в тонкому кишечнику, вони викликали катаральний ентерит, іноді відмічали закупорку кишечника клубками аскарид.

При затяжному перебігу в печінці в місцях білих плям розвивається вогнищевий цироз у вигляді зірчастих, сітчастих розростань сполучної тканини, що проникають у паренхіму. У легенях крім пневмонії - щільні вузликові ураження. Потрапляння личинок у велике коло кровообігу і затримка їх в органах веде до утворення вузликів з просяне зерно, в яких можна виявити личинки аскарид. Часто діагностували хронічний катаральний ентерит. Навколо загиблих личинок в органах утворюються гранульоми.

Підводячи підсумки проведеної роботи можна сказати про важливість патологоанатомічної діагностики взагалі і при паразитарних захворюваннях зокрема. Проводячи патологоанатомічний розтин тварин в умовах господарства можна в найкоротші строки встановити попередній , а часто і остаточний діагноз на паразитарні хвороби свиней.

ПРОЯВ КЕТОЗУ В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД СЕЗОННОСТІ ТА ФІЗІОЛОГІЧНОГО СТАНУ КОРІВ В УМОВАХ ШЕВЧЕНКІВСЬКОЇ ФІЛІЇ «РАЙЗ – МАКСИМКО» ТРОСТЯНЕЦЬКОГО РАЙОНУ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Педан О. студент магістратури ФВМ.
Науковий керівник : к.вет.н., ст.. викл. Панасенко О.С.

Кетоз - захворювання, яке характеризується порушенням вуглеводно-ліпідного, білкового та мінерального обміну і накопиченням в організмі кетонових тіл (ацетооцтової і бета-оксимасляної кислот та ацетону).

Головною причиною первинного кетозу є неповноцінна годівля тварин: недостатність у раціонах легкозасвоюваних вуглеводів, надлишок у них білків (при висококонцентратному типі годівлі), а також одноманітний тип годівлі тварин силосом, жомом, бардою, які містять багато оцтової і масляної кислот. Сприяють виникненню і розвитку кетозу порушення функції гіпофізу і надниркових залоз, нестача в організмі життєво необхідних мікроелементів, гіпокінезія. Первинний кетоз серед корів нерідко має масовий характер, тоді як вторинний зустрічається в поодиноких випадках як ускладнення після пологового парезу, захворювань печінки, хронічної гіпотонії та деяких кормових отруєнь.

Кетоз у корів, що має субклінічну форму, характеризується підвищеним вмістом кетонових тіл у сечі (1,7-5,2 ммоль/л), молоці (0,8-1,5 ммоль/л) і крові (2,1-4,2 ммоль/л), зменшенням лужного резерву (35-40 об% CO2) та вмісту глюкози (1,2-1,3 ммоль/л) в крові.

За даними наших досліджень в умовах господарства ми встановили, що кетоз проявляється з вираженою сезонністю, а саме в осіннє-зимовий період було зареєстровано 87% випадків кутозу в господарстві. Також відмічали суттєву залежність прояву кетозу від фізіологічного стану корів- наявності стільності. Левова частка кетозів (92%) викала в останні 2 місяці перед розтелом і два місяці після отелу, що можна пояснити піковими навантаженнями на обмін речовин в цей період.

З метою лікувально-профілактичних мироприємств в господарстві ми застосовуємо мелясу — 0,5-1 кг, натрій пропіонат та амоній лактат по 50-70 г, пропіленгліколь — 300-500 г на добу за два прийоми протягом чотирьох-п’яти діб. Ефективними є протикетозні препарати і лікарські суміші в такому складі: осимол, холінол, кетосан, кетост гама-аміномасляна кислота, урсокетин, а аткож суміші А і В, за І.Г. Шарабріним і М.Х. Шайхамановим та суміш С.І. Смірнова. Комплексні препарати добавляють до корму, суміші А і В вводять внутрішньовенно, а суміш С.І. Смірнова, яка складається з 50 г 96°-ного етилового спирту, 100 г дріжджів і 200 г цукру на 1 води вводять всередину.

Для запобігання кетозу необхідно слідкувати, щоб цукрово-протеїнове співвідношення в раціоні було в межах 0,8:1-1,2:1, pH силосу — 3,9-4,2, контролювати вміст і співвідношення органічних кислот у ньому. Слід запобігати також гіпокінезії й дії на організм стрес-факторів. Для профілактики кетозу великої рогатої худоби при масовій відгодівлі доцільно застосовувати карбоксилін.

При кетозі раціон корів слід збалансувати за вмістом і співвідношенням основних поживних речовин, вітамінів, макро- і мікроелементів, організувати активний моціон та ультрафіолетове опромінювання тварин.

Із лікарських засобів високий терапевтичний ефект забезпечує внутрішньовенне введення коровам 10-20 %-го розчину глюкози (по 750-500 мл). До розчину глюкози додають аскорбінову кислоту (по 1-2 г). При введенні коровам великих доз глюкози (1-2 л розчину) для її засвоєння одночасно потрібно внутрішньом'язово вводити інсулін (по 200-300 ОД).

ЗДОРОВИЙ КИШЕЧНИК – ЗДОРОВА ТВАРИНА

Павловський В.В., студ-3 курсу ФВМ, Павловська Е.С. студ-2 курсу БТФ
Науковий керівник : професор Зон Г.А.
Сумський НАУ

Для забезпечення найкращої продуктивності тварин, необхідно надати оптимальні умови утримання та збалансовану годівлю. За сучасних умов утримання та годівлі використовують багато інноваційних заходів, спрямованих на попередження тих чи інших хвороб тварин. Але ці заходи на жаль не впливають значною мірою на реальній стан якості кормів та комбікормів для годівлі продуктивних сільскогосподарских тварин через те,що контроль якості в України з боку ветеринарно-санітарного нагляду здійснюється не системно, з причин значного зменшення повноважень та недофінансування даної установи. Це негативно впливає на добробут тварин в тваринницьких господарствах, виробництв сировини тваринного походження та господарств селекційно-племінного напрямку.

Відомо, що раціон є важливім елементом в розвитку та існуванні всього організму, від цього залежить коефіцієнт виходу прибутку з продукції чи забійного потенціалу тварин в т.ч. птахів, в залежності від спеціалізації підприємства. Тому збереження автохтонної мікрофлори кишечнику та використання ефективних біологічно-активних сполук для боротьби з субклінічним хронічним запаленням кишечнику і іншими біологічними, хімічними та механічними загрозами дозволяють отримати високу рентабельність і є дуже важливим и важким завданням для виробництва.

Шлунково-кишковій тракт являє собою дуже складну та динамічну за своєю роботою екосистему, тому що тут відбувається перетравлення та засвоєння всіх необхідних для життя сполук та мікроелементів. Але на цьому роль Шлунково-кишковій тракт не обмежується. Система слугує захисним бартером для організму, який складається з фізичних, хімічних, мікробіологічних та імуногенних складових, які в сукупності, по мірі своїх можливостей ,захищають організм від уражень патогенними мікроорганізмами та продуктами їх життєдіяльності (токсинами) та від інших факторів. Здоров'я тварини залежить від взаємодії слизової оболонки з мікроорганізмами, які її колонізують .

Мікроорганізми можуть бути як не патогенними (корисними), так і патогенними (шкідливими), але поміж них розрізняють також умовно-патогенні, які в сукупності з різними факторами можуть нести як шкоду, так и користь макроорганізму. Факторами порушення балансу можуть слугувати не тільки негативні чинники годівлі, а й стресові ситуації. Добре відомо, що стрес, спричинює підвищену проникність слизової оболонки кишечнику. Таким шляхом через оболонку потрапляють шкідливі речовини та уражають інші тканини організму. Цей ефект отримав назву «дірявої кишки». Суть цього процесу полягає в тому, що епітелій втрачає частково здатність до засвоєння поживних речовин та запобіганню всмоктування шкідливих речовин. Це в свою чергу призводить до затримки росту тварини та зниженню її економічного потенціалу, також зниження резистентність до вірусних і мікробіологічних загроз.

Найбільш характерним представником умовно-патогенних мікроорганізмів є E. coli, яка э типовим мешканцем тонкого відділу кишечнику, більшість штамів якої є нешкідливими. Проте характерним винятком є ентеропатогенні штами E. coli, що викликають тяжкі захворювання харчового походження. Зараження виникає внаслідок споживання неякісного корму. Також цей представник мікробіоти здатен виробляти токсини дуже схожі з токсинами Shigella dysenteriae. Сприятливими умовами для збудника є температура в межах 7-50 ° С, тобто в умовах внутрішнього середовища організму тварини, вона відчуває себе досить зручно. Кількість мікроорганізму може збільшуватись в продуктах харчування, що мають показник pH 4,4 .

Також в тваринництві найбільш поширеною стресовою ситуацією є відлучення молодої тварини від матері. Стрес виникає в наслідок змін навколишнього середовища для тварини, а саме зміни раціону з підсисного періоду на самостійне харчування. Нові умови утримання та оточення тварини і є основним стресом для молодняку. Все це викликає негативні зміни в роботі кишечнику та змінює співвідношення в спектрі мікрофлорі шлунково-кишковій тракт.

Таким чином, можна стверджувати те що, збалансована годівля перевіреними та якісними кормами і попередження зайвих стресових ситуації у господарстві є першорядною метою для профілактики розладів травлення та обміні речовин в організми тварин, що в свою чергу збільшить економічний потенціал господарства.

ЗАСТОСУВАННЯ СТЕМПІНГ-АУТУ ПРИ ЛІКВІДАЦІЇ СПАЛАХУ АФРИКАНСЬКОЇ ЧУМИ СВИНЕЙ(АЧС)

Лисиця В.А., магістрант 1. курсу ФВМ
Науковий керівник : професор Г.А.Зон
Сумського НАУ

АЧС- це висококонтагіозна вірусна хвороба свиней, що характеризується лихоманкою, ціанозом шкіри та геморагіями внутрішніх органів .Інкубаційний період може тривати протягом 2-6 днів. Клінічна картина при захворюванні супроводжується підвищеною температурою тіла до 40,5-42°С.Хвора тварина здебільшого лежить, заривається в підстилку, погано підіймається, має хитку ходу, на шкірі живота, шиї, вух помітні червоно-фіолетові плями, при надавлювані на які вони не зникають.

Метою даного повідомлення є інформація про власний досвід з ліквідації вогнища АЧС в одному з населених пунктів України, де автор безпосередньо приймала участь.

На місці події, де стався даний випадок в першу чергу проводили збір анамнезу при спілкуванні з власником тварини,а саме про те як тварина себе поводила, про раціон харчування, умови утримання..Після з'ясування обставин загибелі тварини, проводили патологоанатомічний розтин трупа тварини.,який відправляли до діагностичної лабораторії для підтвердження даного діагнозу. Відбір патологічного матеріалу проводили безпосередньо на скотомогильнику (кров від загиблої тварини у чисту стерильну закриту пробірку, шматочки нирок , селезінки, підщелепні та мезентеріальні лімфатичні вузли поміщали до контейнеру, після чого писали супровідний лист і разом відправляли до діагностичної лабораторії, для підтвердження діагнозу. Після підтвердження діагнозу приймалися заходи щодо ліквідації хвороби, які містили подвірний обхід, проводили бесіду з усіма жителями даного населеного пункту та застосовували метод стемпінг-ауту (англ..- загасити, викорінювати, винищувати), який полягає в забої усіх хворих і підозрюваних у зараженні тварин, знищенні(спалюванні,захороненні) їх трупів, очищенні та дезінфекції господарства. На даний час застосування стемпінг - ауту є провідною в радикальній стратегії контролю інфекційних захворювань тварин.

Після накладання карантину проводили усі заходи відповідно до чинної інструкції з ліквідації АЧС в т.ч. дезінфекцію подвір'я де безпосередньо виникло захворювання, обладнували входи дезкилимками, які кожного дня обробляли дезінфектантом Бланідас А - Форте, з розрахунку 10 літрів на 1м² площі. Одночасно проводили дезінфекцію приміщення де утримувались тварини хлорним вапном ,з розрахунку 0,5кг на 1м² поверхні.

На в'їзді та виїзді з населеного пункту встановлювали дезбар'єри для машин , які також кожного дня зрошували Бланідас А-форте Згідно інструкції , встановили певні знаки ,що вказували на карантин в даному населеному пункті,який після проведених заходів протягом 40 днів зняли і об'явили населений пункт благополучним щодо АЧС.

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА АНАЛІЗАТОРІВ

Гома К.С. студ. 2 с.т. курс.,ФВМ, «Ветмедицина»
Науковий керівник: к.в.н., доцент Плюта Л.В.

Нервова система, регулюючи і координуючи діяльність організму, постійно отримує і аналізує інформацію, що надходить до неї із зовнішнього середовища та від усіх органів. Частину нервової системи, яка виконує цю функцію, називають аналізаторами. Діяльність аналізатора людини й тварин нерозривно зв'язана з синтетичною діяльністю їхнього мозку. Згідно з дослідженнями І. Павлова, кожний аналізатор складається з трьох частин: периферичної (представлена певними видами рецепторів); провідникової (шлях, по якому передається збудження — периферичні нерви й волокна білої речовини спинного та головного мозку); центральної (спеціальні чутливі зони кори великих півкуль головного мозку). Наприклад, до слухової сенсорної системи входять слухові рецептори внутрішнього вуха; слухові нерви і провідні шляхи стовбура й підкіркової частини головного мозку; слухова зона кори, що розташована у скроневій частці великого мозку. Кожна частина аналізатора відіграє важливу роль у забезпеченні нормальної чутливості організму, а отже, набуття життєвого досвіду. Отже, кожний аналізатор має три частини: периферичну, проміжну і центральну. Периферична частина представлена рецептором, який сприймає подразнення і у відповідь на нього генерує нервовий імпульс (збудження). Нервовий імпульс по проміжній частині аналізатора, до складу якої входять нерв (нерви) та підкіркові центри, досягає кори півкуль великого мозку. Остання є центральною частиною аналізатора. В ній відбувається синтез і аналіз збудження.

Рецепторами називаються спеціалізовані клітини, які сприймають дію подразників. Енергія подразника кодується рецептором і передається в центральний відділ у головному мозку. Рецептори є головним джерелом інформації про стан зовнішнього та внутрішнього середовища.

В залежності від способу взаємодії рецептора з подразником розрізняють контактні та дистантні рецептори. Контактні – це рецептори, збудження в яких виникає при безпосередньому контакті з подразником (рецептори у шкірі). Дистантні – це рецептори, які сприймають подразнення, джерело якого знаходиться на відстані (рецептори слуху, зору).

Рецептори поділяють на екстерорецептори і інтерорецептори. Екстерорецептори сприймають подразнення із зовнішнього середовища, які у корі півкуль великого мозку відтворюються у вигляді відчуттів. У зв’язку з цим їх називають органами чуття. У тварин органи чуттія сприймають подразнення зовнішнього середовища. Нервові збудження, що виникають внаслідок дії подразнень, сприймаються у формі різних відчуттів. Відчуття – це відображення у свідомості людини або тварини предметів і явищ зовнішнього світу у результаті їх впливу на органи чуття. До екстерорецепторів належать зорові рецептори, слухові, тактильні, температурні та больові рецептори шкіри і слизових оболонок рота, носа, верхніх дихальних шляхів, смакові, нюхові рецептори. До інтерорецепторів відносяться рецептори, які збуджуються під впливом змін, що відбуваються всередині організму, до них належать рецептори, розташовані у або на внутрішніх органах (рецептори шлунково-кишкового тракту, кровоносних судин, дихальних органів тощо), вестибулорецептори (рецептори вестибулярного апарату), пропріорецептори (рецептори м’язів, суглобів, сухожилків). Екстерорецептори та інтерорецептори в залежності від фізичної природи подразника поділяються на механорецептори (рецептори дотику, тиску, розтягування), фоторецептори (подразником є світло), барорецептори (подразником є тиск), терморецептори (подразником є температура), хеморецептори (подразником є хімічні речовини, хімічний склад середовищ).

Збудження рецепторів може викликати або помітні відчуття (відчуття голоду), або зовсім не викликати відчуттів (незначні коливання артеріального тиску). Інформація, яку отримує рецептор, кодується у вигляді потенціалів дії (нервові імпульси). Ці потенціали дії не мають специфічності – тобто від різних подразників, різних рецепторів у ЦНС надходять потенціали дії, які відрізняються лише амплітудою та частотою імпульсів. Інформація кодується на рівні рецепторів. Найменші зміни параметрів зовнішнього та внутрішнього середовища перетворюються в параметри потенціалів дії, які дають нам об’єктивне відображення зовнішнього світу.

Органів чуття п’ять: зору, дотику, смаку, нюху і присінково-завитковий (статоакустичний) орган. Залежно від будови сприймальних елементів органи чуття поділяють на первинночутливі — сприймальними елементами є нервові клітини (орган зору і нюху), вторинночутливі — сприймальними елементами є видозмінені епітеліальні клітини, які контактують з дендритами нервових клітин (орган смаку і присінково-завитковий орган), і органи, що не мають чіткої органної будови і представлені чутливими нервовими закінченнями (орган дотику).

Інтерорецептори сприймають подразнення від органів, їхніх тканин і судин. Збудження від цих рецепторів, за винятком рецепторів органів руху, у корі півкуль великого мозку при нормальній життєдіяльності організмів не відтворюються у вигляді відчуттів. Аналіз цих збуджень забезпечує нормальний обмін речовин, регуляцію кровопостачання органів та координацію функцій апаратів і систем органів. Аналізатору властива здатність сприймати й розрізняти різноманітні щодо своєї сили й характеру подразнення.

МОРФОФУНКЦІОНАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА БУДОВИ ШКІРИ

Грива Н.Р., студ. 2 с.т. курс.,ФВМ, «Ветмедицина»
Науковий керівник: к.в.н., доцент Плюта Л.В.

Загальний покрив або система органів шкірного покриву складається зі шкіри та її похідних. До похідних належать залози шкіри – залозисті похідні, волосся, роги, органи пальця у вигляді ратиць, копит, кігтів, нігтів та деякі інші утвори, або рогові похідні шкіри.

Шкіра — це орган, який підтримує безпосередній зв'язок організму з навколишнім середовищем, сприймаючи його різноманітні впливи. Для виконання цього завдання шкіра повинна поєднувати у собі механічно-захисні властивості (міцність, еластичність, щільність) з яскраво вираженою чутливістю та здатністю до реагування. В онтогенезі система органів шкірного покриву розвивається з ектодерми й мезодерми. Наприклад, у свині (ембріон) віком один місяць епідерміс одношаровий, як у нижчих представників хребетних; потім він стає двошаровим (як у личинок амфібій), а у віці 2 – 2,5 міс — багатошаровим. Будова шкіри ускладнюється за рахунок мезенхіми, яка утворює власне шкіру та підшкірну основу. Паралельно відбувається розвиток похідних шкіри, який у плодів великої рогатої худоби закінчується до 4-місячного, а в овець — до 2,5 – 3,5-місячного віку. Шкіра – це оболонка, яка відділяє внутрішнє середовище від зовнішнього середовища. Шкіра – цілісна, еластична зовнішня оболонка тіла не набрякаючи від впливу вологи, ph 3,5 – 5,5, має велику пластичність, мінливість та регенеруючу властивістю. Шкіра виконує ряд важливих функцій. Вона являється бар'єром між зовнішнім середовищем і внутрішнім середовищем організму, захищає організм від інфекції, механічних і фізичних ушкоджень і втрати рідини. Крім того в шкірі ще є потові і сальні залози, які виділяють піт і жир, у яких містяться кислоти, що служать хімічними засобами захисту від грибів і бактерій, відіграє важливу роль у регуляції температури тіла (звуження і розширення кровоносних судин, виділення поту, на шкірі росте волосся, яке створює захист від холоду), це один з органів почуттів (знаходяться фізичні рецептори, що сприймають тиск, біль, холод, тепло), один з органів виділення (з потом видаляються продукти розщеплення білків, вода, солі), місце депонування енергетичного матеріалу – жирів, а при певних умовах – води, мінеральних солей, вітамінів (особливо вітаміну D3, який тут і утворюється), виконує дихальну функцію (шкірне дихання становить 1% загального газообміну). Розвиток і функції шкіри залежать від функціонування інших органів тіла тварин.

Шкіра складається з епідермісу, дерми (власне шкура) і підшкірної основи. Епідерміс побудований з плоского багатошарового епітелію. Епідерміс шкіри утворюється за рахунок ектодерми, а власне шкіра та підшкірна основа розвиваються з мезодерми (дерматоми). Епідерміс – зовнішній пласт шкіри (надшкір'я) 0,07-2,5 мм – представлений багатошаровим плоским зроговілим епітелієм. Його глибокі шари складаються з клітин, які розмножуються і мають назву росткового епітелію. Наближаючись до поверхні шкіри, клітини стають плоскими, зроговівають, злущуються і відпадають (зроговілий шар). Саме роговий шар захищає шкіру від механічних, хімічних пошкоджень, проникнення води і мікроорганізмів усередину тіла (мозолі – потовщений роговий шар), забезпечує регенерацію шкіри та очищення шкіри. У цитоплазмі клітин поверхневих рядів шипуватого шару, які переходять у клітини зернистого шару, починається процес кератинізації — накопичення рогоподібних речовин. Ці клітини мають вигляд лусочок, що легко злущуються в разі порушень їхніх зв'язків. В епідермісі шкіри розрізняють кілька шарів: основний, шипуватий, зернистий, блискучий, роговий. Основний і шипуватий шари об'єднують під назвою «ростковий». В епідермісі містяться чутливі нервові закінчення. У шкіри покритій волоссям, епідерміс значно товстіший ніж на ділянках де немає волосся. Склад епідермісу залежить від виду та породи тварини. Зернистий та блискучий шари у свійських тварин є лише в окремих місцях і слабко розвинені. У свиней блискучого шару немає. В ростковому шарі є пігментні клітини - меланоцити, які виробляють пігмент – меланін, що придає колір шкірі й поглинає ультрафіолетові промені, захищаючи цим організм. Цей шар приймає участь у синтезі вітаміну D. Епідерміс має багато нервових закінчень, але немає кровоносних судин. Зернистий шар складається з кількох шарів плоских клітин, всередині яких є кератогіалін. Останньому властива значна міцність і еластичність. Він розтягується в холодній воді на 50–70 %, а в гарячій — до 100 % (з попереднім відновленням довжини).

Власне шкіра складається із сосочкового та сітчастого шарів. Сосочковий шар переходить у сітчастий без чітких меж. Товщина сосочкового шару залежить від виду тварин: у великої рогатої худоби він становить 18 – 30 %, у вівці — 50 – 70, у коней — 30 – 40 % товщини основи шкіри. Сосочковий шар виконує трофічну функцію і збільшує поверхню контакту дерми з епідермісом. Сітчастий шар утворений щільною неоформленою сполучною тканиною, в якій є багато колагенових і еластичних волокон. Підшкірна основа з'єднує шкіру з глибше розміщеними органами і складається з пухкої волокнистої сполучної тканини, яка має багато жирових клітин. Саме тут відкладається жир, особливо при надмірній годівлі тварин. У деяких тварин спостерігається значне накопичення жиру (китоподібні, ластоногі), що сприяє збереженню теплоти.

ПІД'ЯЗИКОВИЙ СКЕЛЕТ ТВАРИН, ЙОГО АНАТОМІЧНА БУДОВА

Маренич М.Р., студ. 2 с.т. курс.,ФВМ, «Ветмедицина»
Науковий керівник: к.в.н., доцент Плюта Л.В.

Під'язиковий скелет складається із значної кількості кісток, з'єднаних між собою. Ці кістки мають з'єднання між собою, з'єднання з гортанню, з'єднання з черепом. Під'язиковий скелет складається з непарного тіла базигіоїда, парних зябрового тиреогіоїда та гіоїдного рогів. Останній ділиться на кератогіоїд, епігіоїд, непостійний додатковий членик, стилогіоїд і тимпаногіоїд. Кістки під'язикового скелета з'єднуються між собою суглобами, хрящовою й кістковою тканинами. Вони з'єднується за допомогою суглоба з щитоподібним хрящем гортані та за допомогою волокнистої сполучної тканини, рідше хрящової. зі скроневою кісткою. Під'язиковий скелет є місцем фіксації м'язів язика, гортані та глотки.

У великої рогатої худоби тіло коротке, широке і стиснуте дорсовентрально. Рострально розміщений язиковий відросток, який має вентроростральний напрям. Дорсокаудально від тіла розміщений тиреогіоїд, який з'єднується зв'язкою з ростральним ріжком щитоподібного хряща гортані. Тиреогіоїд з'єднується з тілом хрящем, який з віком переходить у кісткову тканину. Ростродорсально від тіла відходить кератогіоїд, який приєднується до кулястої суглобової поверхні тіла. Середня частина його звужена, а кінці розширені. Епігіоїд видовжено-округлої форми, дещо стиснутий з боків. Між епігіоїдом і стилогіоїдом у овець і великої рогатої худоби буває додатковий членик, який за формою подібний до епігіоїда. Стилогіоїд довгий, плоский і у верхній частині має значних розмірів м'язовий відросток. Тимпаногіоїд спрямовується від стилогіоїда до барабанної частини вискової кістки, обходячи латерокаудально зовнішній слуховий хід, потім повертається рострально і прикріплюється на рівні мису середнього вуха.

У молодих тварин тимпаногіоїд хрящовий. Пізніше відбувається його скостеніння з боку барабанної частини. Інколи його описують як шилоподібний чи під'язиковий відросток. Під'язикова кістка з'єднуються з малими рогами під'язикової кістки суглобами, малі роги під'язикової кістки з дистальним члеником під'язикової кістки, а під'язикова кістка з великими рогами під'язикової кістки, середній членик під'язикової кістки з дистальним члеником під'язикової кістки і проксимальний членик під'язикової кістки з'єднуються хрящем (синхондроз).

У коня під'язиковий скелет має багато подібного з під'язиковим скелетом у великої рогатої худоби. Язиковий відросток довгий і звужується дорсально. Латерально на тілі розміщені великі кулясті суглобові поверхні для з'єднання з кератогіоїдом. Тиреогіоїд шаблеподібно вигнутий і закінчується хрящовим епіфізом. Він стиснутий з боків і біля тіла дещо заокруглений. Тиреогіоїд рано зростається з тілом. Кератогіоїд звужений у середній частині і розширений по краях. Його дистальний кінець заокруглений, а проксимальний — плоский. Епігіоїд маленький, плоский і довго залишається хрящовим. Стилогіоїд має вигляд плоскої й довгої пластинки. Тимпаногіоїд хрящовий, округлої форми з'єднуються суглобами, крім кісткового зрощення, синостоз, між великими рогами під'язикової кістки та під'язиковою кісткою і хрящового зрощення, синхондроз, між середнім члеником під'язикової кістки і проксимальним члеником під'язикової кістки.

У свині базигіоїд масивний, широкий, довгий, на дорсальній поверхні має ямку, а на ростральній — гребінь. Тиреогіоїд має вигляд пластинки, опуклої латерально, на медіальній поверхні якої є борозна. Тиреогіоїд рано зростається з тілом. Кератогіоїд має вигляд трикутної пластинки з вершиною, спрямованою медіально. Епігіоїд представлений короткою еластичною зв'язкою, яка у старих тварин заміщується хрящовою тканиною. У свиней (диких і свійських) завжди є додатковий членик, який розміщений між зв'язкою і стилогіоїдом. Із стилогіоїдом він з'єднується суглобом. Стилогіоїд шаблеподібно вигнутий вентрально. Тимпаногіоїд довгий, хрящовий, з боку барабанної частини скостенілий. У свиней суглобом з'єднані кератогоїд з базигоїдом.

У собаки тіло має форму широкої, але короткої пластинки із загнутими дорсально кінцями, до яких приєднуються тиреогіоїд і кератогіоїд. Тиреогіоїд маленький, майже трикутної форми, з розширеною дистальною частиною. Епігіоїд довший за стилогіоїд, тонкий, злегка округлий, з розширеними кінцями. Додатковий членик іноді буває на одному з боків. Стилогіоїд у середній частині різко загнутий, злегка скручений. Тимпаногіоїд довгий, плоский, хрящовий, має вигляд пластинки, звуженої дорсально. Тимпаногіоїд тягнеться по латеророструальній поверхні барабанного міхура, потім спрямовується дорсокаудально до кореня яремного відростка, входить у невелике заглиблення і досягає рівня мису середнього вуха. Більшість елементів скелета побудовані за принципом трубчастих кісток. Найбільш мінливою частиною скелета під'язикового апарату є гіоїдний ріг, а в його складі — стилогіоїд. Відношення латеромедіального діаметра стилогіоїда до його довжини становить 0,03–0,04. Це свідчить про те, що дана ланка скелета працює на вигин і розтягування.

У м'ясоїдних всі елементи під'язикового скелета з'єднуються суглобами, за винятком з'єднання між середнім члеником під'язикової кістки і великими рогами під'язикової кістки, яке є хрящовим.

З'єднання під'язикового скелета з ростральним рогом щитоподібного хряща гортані відбувається за допомогою суглоба у собак, у жуйних і свиней це з'єднання забезпечується зв'язкою, а у коней — хрящем. З'єднання під'язикового скелета (тимпаногіоїда) з частинами вискової кістки являє собою волокнисте сполучення у хижаків, хрящове у жуйних і кісткове — у коней і свиней.

ФІЛОГЕНЕЗ І ОНТОГЕНЕЗ СКЕЛЕТА КІНЦІВОК ТВАРИН

Сабадашов П.С. студ. 2 с.т. курс., ФВМ, «Ветмедицина»
Науковий керівник: к.в.н., доцент Плюта Л.В.

Кінцівки наземних хребетних є похідними плавцеподібних кінцівок представників, що мешкали у воді. Спочатку це була шкірно-м'язова складка, яка знаходилася збоку тіла і виконувала функцію збереження певного положення тіла у водному середовищі. В подальшому певні частини її набувають більшого розвитку й видозмінюються — утворюються грудні й черевні плавці, що розміщуються на більш рухливих частинах тіла. Подібність скелета ногоподібних кінцівок із плавниковоподібними кінцівками виражається в їх поділі на ланки. У вільному відділі плавниковоподібної кінцівки є ланки, які відповідають стилоподію, зейгоподію і деякою мірою автоподію. Відмінність між ними — в кількості ланок і довжині їхніх променів. У водяних тварин промені ланок короткі, в наземних — довші, що пояснюється особливостями їх функцій. Так, парні плавники водяних забезпечують заглиблення, а ногоподібні кінцівки — основні органи руху, які підтримують тіло та відштовхують його від землі. Скелет черевного плавця також складається з поясу і вільного відділу. Поясом є одна хрящова пластинка, що лежить у товщі черевних м'язів перед отвором клоаки. До цієї пластинки приєднується лише один базальний видовжений хрящ, до якого прикріплюється ряд радіальних хрящів. Решта вільного відділу підтримується еластиновими нитками. У самців базальний хрящ продовжується за межі плавця як скелетна основа органу копуляції.

Перехід від повзання до ходіння (бігання) шляхом відштовхування від землі вплинув на будову кінцівок. Підійманню тулуба над землею насамперед допомагає повертання кінцівок із сегментального положення в сагітальне, внаслідок чого ліктьовий суглоб став позаду плечового, колінний — спереду кульшового. При цьому обидва суглоби і автоподій розмістилися під тулубом, а пальці двох пар кінцівок спрямувалися вперед. Таким чином, довжина кроку стала залежати від довжини стилоподія та зейгоподія. Із повертанням кінцівок відпала необхідність у згинанні тулуба при локомоції, тварина почала рухатись швидше. У зв'язку з цим виникла відмінність у функції грудних і тазових кінцівок. Грудні кінцівки почали підтримувати й підтягувати тулуб, а тазові — штовхати його вперед.

Для рептилій, на відміну від амфібій, характерний розвиток грудної клітки. Плечовий пояс має опору на осьовий скелет. Ключиця і надгруднинник збільшують міцність з'єднання правої й лівої частин плечового поясу. Тазовий пояс складається з трьох кісток: клубової, сідничної й лобкової. Таз у рептилій закритий; права й ліва лобкові та сідничні кістки вентрально зрощені. Кінцівки рептилій побудовані за типовою схемою наземних хребетних. На грудних кінцівках у зв'язку з посиленням груднини та розвитком лопатки сталася повна редукція коракоїда і часткова — ключиці. В тазовому поясі відбулося значне посилення дорсального відділу, зміщення його в дорсокраніальному напрямі й міцне з'єднання з осьовим скелетом. Праві та ліві лобкові й сідничі кістки зрослися, утворивши тазовий шов. Вільні відділи грудних і тазових кінцівок також зазнали змін не лише в характері розміщення Відбулася зміна опори від стопо- через пальце- до фалангоходіння. При цьому змінилися довжина, товщина, рельєф суглобових поверхонь кісток вільної кінцівки, ступінь розвитку зв'язок, м'язів, судин, нервів тощо. У різних тварин процес ходіння, бігання на чотирьох кінцівках відбувається неоднаково. Так, амфібії, рептилії, а також ведмеді спираються на весь автоподій — стопоходіння. Стопоходіння змінюється на пальцеходіння, коли тварина спирається на весь палець кінцівки, а базиподій і метаподій входять в опорну частину кінцівки, збільшуючи її довжину, а також легкість кроку (собаки, кішки). Ці властивості ще більше посилюються при переході від пальцеходіння до фалангоходіння, коли тварина спирається тільки на треті фаланги (свиня, велика рогата худоба, кінь), перші ж дві фаланги входять до складу підпірного стовпа (людина, коли ходить, ступає спочатку на п'ятку, а потім на всю стопу, а коли бігає — то тільки на пальці). Перехід від стопоходіння через пальцеходіння до фалангоходіння зумовлює не лише відривання від землі базиподія, метаподія і частково акроподія, а й перебудову всіх ланок кінцівки від пальців до поясу. Змінюються м'язи, що діють на суглоби кінцівок, їхні кровоносні судини. Характер і спосіб руху тварин впливає на будову внутрішніх органів, призводить до зміни певних частин тіла, а також зумовлює структурні зміни всього організму.В онтогенезі кінцівки у ссавців закладаються на четвертому тижні ембріонального розвитку у вигляді невеликих випинань. Грудні кінцівки розвиваються інтенсивніше, ніж тазові. Кінцівка закладається у вигляді подвійної складки, куди входить і мезенхіма, в подальшому закладка кінцівки розчленовується на закладки всіх елементів. Впродовж другого місяця ембріогенезу з'являються центри, з яких розвиваються хрящові закладки кісток поясів і відділів вільних кінцівок. Потім хрящовий скелет кінцівок починає скостенівати. Час появи центрів скостеніння в окремих кістках різний і залежить від виду тварин, годівлі та утримання їх.

ЛІКУВАННЯ ТА СПЕЦИФІЧНА ПРОФІЛАКТИКА МІКОПЛАЗМОЗУ ТВАРИН

Титух Я.М., магістрант ФВМ.,
Наук. кер. доцент Байдевлятов Ю.А.

У зв'язку з можливістю вироблення імунітету при респіраторному мікоплазмозі використовують кілька вакцин, в тому числі живі та інактивовані (емульговані). Їх зазвичай застосовують для попередження зниження несучості в промислових стадах, там, де зараження мікоплазмами представляє реальну загрозу. Для зменшення ризику перенесення мікоплазм через яйця вакцини використовують також в репродуктивних стадах, хоча рекомендується утримувати такі стада взагалі вільними від мікоплазм. Існує розроблена інактивована сорбирована вакцина проти респіраторного мікоплазмозу птахів. Імунологічна ефективність її до 80%, тривалість імунітету 6-8 міс. Вакцина забезпечує збільшення збереженості поголів'я, приріст маси тіла птахів, підвищує ефективність вакцинації проти ньюкаслської хвороби та інфекційного ларинготрахеїту.

У благополучних господарствах для тварин необхідно створювати оптимальні умови утримання та годування. Приміщення для утримання тварин повинні бути сухими, теплими, світлими і добре вентильованими. Дорослих тварин і особливо поросят треба забезпечувати сухою і теплою підстилкою, давати білкову, вітамінну підгодівлю; регулярно, починаючи з перших днів життя, призначати молодняку препарати, що містять залізо. Рекомендуються табірне утримання, регулярні прогулянки і моціон тварин на свіжому повітрі незалежно від пори року. Необхідно також дотримуватися, норми щільності посадки, забезпечувати функціонування кожної секції за принципом «все вільно - все зайнято», розведення свиней проводити по циклам, робити технологічні санітарні розриви при розміщенні тварин. Важливим заходом є боротьба з паразитарними інвазіями, вражаючими легені тварин. У промисловому птахівництві рекомендується проводити профілактику технологічних стресів. Для профілактики вакцинального стресу протягом 3 днів до вакцинації, в день її проведення і в наступні 3 дні птиці призначають антистресові премікси, до складу яких входять вітаміни, дибазол, аміназин, глюкоза. Використовують комплексні антибактеріальні препарати еріпрім і колмік-Е. В даний час перспективні препарати «Рекс-Вітал амінокислоти» (комплекс вітамінів і 17 амінокислот) і «Рекс-Вітал електроліти» (комплекс вітамінів, макроелементів).

Головне в профілактиці респіраторного мікоплазмозу - поліпшення санітарних умов, дотримання суворого розпорядку і технології виробництва. Перед прийомом нової партії приміщення необхідно повністю звільняти від птахів, після чого ретельно їх очищати і дезінфікувати. Мікоплазми дуже чутливі до дії дезинфікуючих речовин, що застосовуються зазвичай у ветеринарній практиці: хлорного вапна, розчину гідроксиду натрію, формаліну. У тваринництві і свинарстві слід враховувати, що не дивлячись на високу чутливість збудників мікоплазмозів до антибіотиків широкого спектра дії окситетрациклин, тилан тартат і фосфат тилозина, тіамутін, лінкоміцин, спіраміцин, хлорамфенікол, тетрациклін, препаратів фторхінолонового ряду (ципрофлоксацин, норфлоксацин, енрофлоксацин), сульфаніламідних препаратів (етазол, норсульфазол, сульфаметазин і ін.), а також до дезінфектантів йодиду алюмінію і хлораміну Б, в практичних умовах вони попереджають лише розвиток клінічних ознак хвороби, але не запобігають інфекції і не звільняють організм тварини від збудника. Для підвищення ефективності лікування проводять симптоматичну терапію, а також використовують засоби проти бактеріальних, вірусних і грибкових секундарних інфекцій. Широке застосування антибіотиків часто викликає загибель не тільки патогенної мікрофлори, а й порушення росту і розвитку сімбіонтної фізіологічної мікрофлори, що призводить до порушення мікробіоценозу та розвитку дисбактеріозу, на тлі якого відбувається активне заселення респіраторного, урогенітального і кишкового тракту гнильною та грибковою флорою й посилення інфекційного процесу . Також в лікуванні мікоплазмозу призначаються пробіотики, що містять культури біфідо-і лактобактерій з метою придушення сторонньої мікрофлори і одноразовою корекцією природного мікробіоценозу.

Входять в схему лікування і заходи щодо підвищення імунітету тварин вітаміни, імуностимулятори. Рекомендовано для лікування мікоплазмозу тварин спільно з антибіотикотерапією застосовувати імуномодулятори. При призначенні даної схеми термін одужання тварин скорочувався в 1,5-2 рази і при цьому було відзначено позитивний вплив на гемопоетичну реакцію кровотворних органів. Усунення мікоплазмоза ґрунтується на необхідності комплексного підходу, оскільки необхідно не тільки позбавити організм від мікоплазм, а й вжити заходи для підвищення імунітету хворої тварини і для усунення наслідків впливу мікоплазм на його організм.

ОРГАНИ ЛІМФОЇДНОЇ СИСТЕМИ

Сачук В. О., студентка 2-го курсу ФВМ
Наук. кер. Байдевлятова Ю.В., к.вет.н., ст. викладач

Лімфоцити, які відносять до білих клітин крові, циркулюють в лімфі та крові і складають переважаючий тип клітин лімфоїдних органів. У їхню функцію входить формування імунної відповіді на бактерії, що потрапляють в організм, і віруси. Крім того, вони оберігають від розвитку ракових захворювань, знищуючи ракові клітини при їхній появі в організмі. Лімфоцити утворюються в кістковому мозку із стовбурових клітин (клітин-попередників). Ще незрілими вони виходять з кісткового мозку і потрапляють в первинні лімфоїдні органи, де завершують розвиток.

До первинних лімфоїдних органів відносять тимус (вилочкову залозу), кістковий мозок (деякі лімфоцити залишаються в кістковому мозку і дозрівають в ньому), пеєрові бляшки в кишечнику і так звану фабріцієву сумку у птахів. Знаходячись в цих органах, лімфоцити піддаються певному відбору, і дозрівають тільки ті з них, які реагують на чужорідні речовини (антигени), а не на нормальні тканини організму.

Зрілий тимус – це епітеліально-лімфоїдний орган, що складається із трьох окремих зон, кожна з яких містить лімфоїдні клітини, частіше одного класу та нелімфоїдні клітини, що забезпечують необхідне мікрооточення для дозрівання лімфоцитів.

У часточках тимуса виділяють субкапсулярну, кіркову і мозкову зони. Кіркова зона тимуса новонароджених ссавців на гістозрізах, пофарбованих гематоксиліном і еозином, виділяється більш інтенсивним забарвленням через значну кількість лімфоцитів у ній порівняно з мозковою, в якій виявляються тимічні (епітеліальні, Гасаля) тільця, що складаються, як припускають дослідники, із зроговілих епітеліальних клітин. Характерно, що у недорозвинених тварин межа між зонами у часточках виражена слабо, а у мозковій зоні виявляються дрібні тимічні тільця із стертою шаруватістю. З віком ссавців у часточках тимуса зменшується площа кіркової зони, а зростає – мозкової, як і кількість тимічних тілець. У кірковій зоні часточок тимуса знаходяться, головним чином, нащадки лімфобластів – малі тимусні лімфоцити, які вже не розмножуються і знаходяться близько до дендритних кіркових епітеліальних клітин. Мозкова зона часточок тимуса містить, переважно, лімфоцити середнього розміру, що походять також із лімфобластів, з якими взаємодіють різні нелімфоїдні клітини.

Лімфоцити, що дозрівають в тимусі, називають Т-клітинами, а ті, що дозрівають в кістковому мозку, пеєрових бляшках або фабріцієвій сумці — В-клітинами. В- і Т-клітини, стаючи зрілими, мігрують з первинних у вторинні лімфоїдні органи, які включають лімфатичні вузли, селезінку, лімфоїдні тканини кишечника, а також скупчення лімфоцитів, розкидані в багатьох органах і тканинах. Кожен вторинний лімфоїдний орган містить як В-, так і Т-клітини.

Лімфатичні вузли розташовані по ходу лімфатичних судин і фільтрують протікаючу лімфу. У людини їх налічується понад 400. Будь-які частинки, що потрапили в лімфу, затримуються у вузлах і стикаються з лімфоцитами.

Селезінка — великий лімфоїдний орган, розташований в черевній порожнині. ЇЇ поділяють на дві області: червону пульпу — депо крові — і білу пульпу, що складається з лімфоїдної тканини. Біла пульпа — головне місце продукції антитіл; отже, вона реагує на чужорідні речовини, які циркулюють в крові.

Інші важливі лімфоїдні тканини включають кістковий мозок і лімфоїдні утворення, такі, як пеєрові бляшки і мигдалики. Одні пеєрові бляшки є первинними лімфоїдними органами, інші — вторинними; функція останніх — уловлювання чужорідних речовин, що потрапляють в організм через кишечник. Аналогічні скупчення лімфоїдної тканини зустрічають на задній стінці гортані (мигдалини) і вистилають бронхи, що несуть повітря до легенів.

В-клітини, потрапляючи до вторинних лімфоїдних органів, більше не мігрують і залишаються в них. Т-клітини, навпаки, циркулюють в організмі постійно, вони виходять з лімфатичних вузлів і разом з лімфою надходять у кровотік.

Лімфатична система ссавців істотно відрізняється від такої у інших хребетних. У риб, наприклад, немає порожнистих кісток, а тому не може бути і кісткового мозку.

Функціональним аналогом кісткового мозку і лімфатичних вузлів у них служить частина нирки (переднирки або пронефроса), яка втрачає функцію виділення і розвивається в лімфоїдну тканину, що містить лімфоцити і інші клітки. Тимусу або селезінки немає у круглоротих (міног), але вони з'являються у вищих риб і інших хребетних. Деяким рибам, земноводним, плазунам і птахам властиві т.з. лімфатичні серця — м'язові ущільнення, що проштовхують лімфу у вени. Однопрохідні (яйцеродні) ссавці, такі, як качконіс і єхидна, мають незвичайні лімфатичні вузли, що складаються з декількох маленьких лімфоїдних вузликів, які локалізуються в лімфатичному сплетенні.

THE HEART

Freeman Ganian Frnd, 2d student of the FVM.

The heart is a large mass of muscle. Cardiac muscle is a variant form of striated muscle, with distinct differences from the skeletal form; and some unique structures that make it work properly, day in and day out, until death. The term "myocardium," (from Greek, *myos* = muscle + *kardio* = heart) is specifically the mass of muscle that comprises the bulk of the organ.

Myocardial cells (cardiac myocytes) are much smaller than the myofibers of skeletal muscle, and they don't form long cylindrical structures the way myofibers do. The shape of the myocyte is pretty irregular, with stumpy projections coming off of it where it contacts other cells. Myocytes also differ from skeletal myofibers in that cardiac myocytes are mononuclear and not syncytial. One nucleus per myocyte is the rule, not hundreds as in a skeletal myofiber, and that one nucleus is centrally located. The surface of the myocyte is to be ridged or grooved. These ridges are the sites of Z-lines. They mark the ends of the sarcomeres of this cell's contractile apparatus. The sarcomeres are slightly contracted in this specimen and so they appear as ridges on the surface. The T-tubules aren't visible.

Myocardium has a "stringy" look compared to skeletal muscle. While skeletal muscle cells are very large and lie next to each other in parallel bundles, the smaller cardiac muscle cells are butted together at their ends, and irregularly shaped, numerous blood vessels between them. The effect is to create an anastomosing network of fibers rather than a solid phalanx of muscle fascicles. The single nucleus of each myocardial cell is quite clearly visible in these images, especially on the right.

This drawing will clarify the architecture of the tissue. Note the branching, and compare it to the actual specimens shown in the longitudinal view. At lower right in the drawing, the cells are shown in cross section. Compare the drawing to the actual specimen shown at right, and to the sections of smooth muscle in Exercise 10: at first glance this field could be confused with smooth muscle, but they can be told apart fairly easily. An important difference between the appearance of this tissue compared to smooth muscle is that in cardiac muscle almost all the cell profiles are approximately the same size, which isn't true of smooth muscle. Furthermore, most of the cell profiles will have a nucleus inside. Cardiac myocytes are so short and the nucleus takes up such a proportionally greater percentage of their length (compared to smooth muscle cells) that the chances of intersecting a nucleus with the plane of the section is pretty good. The individual cells are clearly defined by their CT envelope (the endomysium) and most of them show a nuclear profile.

The smaller, denser nuclei outside the cells are fibroblasts that make and maintain the intercellular collagen network. There's a blood vessel crossing the field about one quarter of the way down from the top edge. Cardiac muscle is even better served by the circulatory system than skeletal muscle is. Unlike skeletal muscle, cardiac muscle can't incur an "oxygen debt," because it doesn't have the lactic acid pathway to generate ATP when oxygen levels are low. Consequently it's quite prone to anoxia, and the capillary beds are extensive to minimize the possibility of it happening.

The most prominent feature of myocardium, and the one that's absolutely diagnostic for it, is the intercalated disk. The ID is a specialized cell-to-cell adhesion/communications site. It demarcates the beginning of one myocyte and the end of the next, and information is pass across it from cell to cell. These structures are found only in cardiac muscle.

The epicardium is the inner portion of the CT envelope that surrounds the heart. It corresponds to the peritoneum of the abdominal cavity in origin (from the mesoderm lining the embryonic coelom) and function (to allow the heart to move freely in its cavity without adhesion to surrounding structures). Here you see it as a thin serous membrane overlying the outer surface of the organ. A stain for connective tissue would reveal a very delicate sub-epicardial CT layer, mainly reticular fibers.

The conducting system transmits the signal to contract from its origin in the "pacemaker" to the rest of the myocardium. The Purkinje fibers are not neurons. They're specialized muscle cells, and they look like it. They can be distinguished from the myocardium by their size (they're much larger than regular myocytes) and by their staining (they tend to be more lightly stained than true myocardium). With the PAS stain they're strongly positive, since they contain large amounts of glycogen.

Purkinje fibers are not contractile, at least not to any significant extent. They contribute nothing to the force generation of myocardium. The cells of the Purkinje fibers are organized into several tracts that lead away from the atrioventricular node and form nerve-like structures, but they aren't nerves. There's a bundle along both sides of the septum, one distributing to the right ventricle and one to the left ventricle. The Purkinje fibers are larger and less well stained than the ordinary contractile myocardium because of the relatively protein-poor cytoplasm, which doesn't take up the eosin stain very well. Hence the fibers look pale and washed out in comparison to the protein-packed myocytes. Purkinje fibers do have some of the other features of cardiac myocytes, including a centrally-located single nucleus, and even intercalated disks.

ЛІКУВАЛЬНО-ПРОФІЛАКТИЧНІ ЗАХОДИ ЗА КЕТОЗУ

Мірошник І.І., Рижко Г.О., Міщенко Т.С., студ. 2 курсу магістратури ФВМ, спец. 211 «Ветеринарна медицина»
Науковий керівник: д.вет.н. Улько Л.Г.

Стабільний аграрний сектор економіки в Україні неможливий без розвитку тваринництва, зокрема скотарства. В останні роки в господарствах різних форм власності практикується розведення високопродуктивних порід корів. Висока молочна продуктивність корів потребує створення і дотримання технологічної дисципліни їх експлуатації. Навіть незначні порушення годівлі та утримання їх, особливо в перехідний період, який включає три тижні до родів і три – після отелення, зумовлюють виникнення хвороб печінки, передшлунків, серця і нирок та порушення обміну речовин.

Кетоз – одне з найпоширеніших захворювань жуйних тварин, зокрема високопродуктивних ураженням внаслідок цього центральної нервової системи корів, яке характеризується порушенням вуглеводно-ліпідного і білкового обміну, супроводжується нагромадженням в організмі кетонових тіл, - залозної системи, щитоподібної залози, печінки, серця, нирок, зниженням молочної продуктивності.

Проведені дослідження останніх років в Україні та зарубіжні дані вказують на те, що критичним у корів молочного напрямку є перехідний період, який починається за 2-3 тижні до родів і закінчується трьома тижнями після них, причому порушення метаболізму можуть виникнути вже в перші дні після отелення. Коровам у ранній лактаційний період для синтезу молока потрібно значно більше поживних речовин,ніж вони спроможні споживати. Так, у здорових корів потреба в енергії і білку на четвертий день після отелення переважає їх споживання на 25-26 %. Для продуктивності молока корова використовує 97 % спожитої енергії і 23 % білку, і лише невелика частка енергетичних ресурсів залишається для забезпечення потреб організму. В цей період, коли корови через біологічні особливості неспроможні споживати кількість корму, адекватну витратам організму для продукції молока, виникає негативний енергетичний баланс, який триває весь перший семестр лактації, і особливо небезпечний у перші тижні після родів. Негативний енергетичний баланс спричиняє порушення обміну речовин та різноманітні хвороби, що завдає молочному тваринництву значних збитків. Мета роботи - вивчення терапевтичної ефективності препарату «Фос-Бевіт» за субклінічного кетозу корів та його вплив на окремі біохімічні показники крові.

Аналіз отриманих даних показав, що вміст гемоглобіну у крові корів за субклінічного кетозу нижчий, ніж у здорових на 11,6 г/л ($P < 0,05$). Кількість еритроцитів у корів знижена ($P < 0,05$), в той час як кількість лейкоцитів вірогідно не відрізнялася. У хворих корів у порівнянні з клінічно здоровими тваринами була підвищена ($P < 0,05$) кількість паличкоядерних нейтрофілів на 3,4%.

Результати дослідження вмісту білка та білкових фракцій у сироватці крові показали, що у корів за субклінічного кетозу рівень загального білка знижується на 9,16 г/л ($P < 0,05$) у порівнянні з клінічно здоровими тваринами. Зменшення загального білка відбувалося на фоні підвищення альфа - глобулінової фракції на 46,2% ($P < 0,05$), в той же час вміст гамма-глобулінів був нижчим на 46,1% ($P < 0,01$) порівняно з клінічно здоровими тваринами, бета-глобулінова фракція знаходилася в межах норми. Результати дослідження неспецифічної резистентності здорових і хворих тварин показали, що рівень ЛАСК (лізоцимна активність сироватки крові) корів за кетозу у порівнянні з клінічно здоровими тваринами на 8,23% нижча з критерієм достовірності ($P < 0,05$). Бактерицидна активність сироватки крові у здорових і хворих тварин вірогідно не змінювалася.

Аналізуючи отримані дані слід зазначити, що у крові хворих тварин достовірно знижені показники вмісту загального кальцію та неорганічного фосфору, що вказує на розвиток вторинної остеодистрофії на фоні субклінічно перебігаючого кетозу.

Встановлено, що застосування препарату «Фос-Бевіт» у комплексі терапії кетозу корів є ефективним. У корів цієї групи були значно коротші терміни одужання, тоді як у корів другої (контрольної групи), яким застосовували лише розчини глюкози та гідрокарбонату натрію терміни одужання були вірогідно довшими. У дослідних тварин відновлювалася молочна продуктивність та стабілізувалися морфологічні, біохімічні і імунологічні показники.

Дослідженнями встановлено, що за 14 днів досліду гематологічні показники крові, а саме вміст гемоглобіну та кількість еритроцитів у крові тварин дослідної групи поступово відновлювалися до фізіологічної норми. За дослідження вмісту кетонових тіл у крові корів встановлено їх зниження до норми на 14 добу досліду у крові тварин першої дослідної групи до 6,5 мг/100 мл. Показники резервної лужності підвищилися і на 15 добу досліджень становили у тварин дослідної групи 45,7 об% CO_2. Встановлено також підвищення вмісту білка в сироватці крові тварин дослідної групи до 7,0 г/100 мл.

Отже, за розвитку кетозу у корів відбуваються зміни морфологічного та біохімічного складу крові. Застосування препарату «Фос-Бевіт» у дозі 25 мл на тварину внутрішньом'язово на фоні загальноприйнятого лікування за кетозу корів сприяє швидкому відновленню гематологічних та біохімічних показників крові та значно скоротити термін одужання хворих тварин

ПРОТОКОЛИ НОВОНАРОДЖЕННИХ ТЕЛЯТ

Смолянінова В.Є., Мулач Л.В., Глибокий К.С., студ. 2 курсу магістратури ФВМ, спец. 211 «Ветеринарна медицина»
Науковий керівник: к.вет.н. Нечипоренко О.Л.

Антитіла молозива допомагають боротися з інфекційними організмами у травному тракті теляти через 24 години, забезпечуючи захисне покриття, що не дозволяє мікроорганізмам прикріплюватися до стінки. Цей захисний механізм гальмується, якщо такі бактерії, *як* кишкова паличка, першими потрапляють у травний канал. Бактерії можуть прикріплюватися до стінок кишечника і гальмувати прикріплення та всмоктування антитіл молозива. Незрілі клітини кишечника можуть поглинати інфекційні організми, а також антитіла. Якщо бактерії потрапляють у кров перед антитілами, теля має надзвичайно високий ризик загинути. Бактерії в молозиві також можуть перешкоджати всмоктуванню IgG. Тому молозиво і теля потрібно утримувати максимально чистими. Важливо починати з високоякісного молозива (більше 50 мг / мл IgG) та підтримувати сувору санітарію молозива та обладнання. Охолодження молозива до і після пастеризації, якщо його не використовувати негайно. Контроль часу і температури процесів пастеризації та очищення, періодично перевіряти рівень бактерій (до і після пастеризації).

Температури, які використовуються для пастеризації молока (145 ° F; 63 ° C), занадто високі для молозива, і денатурують молекули IgG. Існує безліч комерційних систем пастеризації молозива та його розмороження. Зберігання та використання впливають на якість молозива. Молозиво потрібно задавати якомога швидше (протягом 1 години) після доїння або охолоджувати до нижче 40 ° F, щоб запобігти росту бактерій під час зберігання. Зберігання молозива високої якості - це хороша практика управління. Для тривалого зберігання молозива найкраща альтернатива - заморожування.

Відомо, що шлунково-кишкові хвороби новонароджених телят поширені повсюдно і завдають значного економічного збитку. Великого значення в етіології шлунково-кишкових хвороб телят набувають умовно-патогенні мікроорганізми, які проявляють свою найбільш сильну дію в ослабленому організмі, із зниженою імунобіологічною реактивністю. Масові шлунково-кишкові хвороби телят в даний час відносять до факторних інфекцій, пов'язаних з порушеннями кишкового біоценозу, а внаслідок цього імунодефіцитним станам. До основних причин, що викликають зрушення мікробіоценозу шлунково-кишкового тракту, відносяться первинні і вторинні імунодефіцити у молодняку, зниження колострального імунітету, антибіотикотерапія, порушення умов годівлі, утримання матерів і потомства, унаслідок чого починає переважати транзиторна мікрофлора, що приводить до розвитку дисбактеріозу і інфекційного процесу. У молодняку перших днів життя спостерігають фізіологічний дисбактеріоз, який часто поєднується в цей час з імунодефіцитом, що робить цю вікову групу особливо уразливою до шлунково-кишкової патології. У основі профілактики шлунково-кишкових хвороб новонароджених телят повинно бути, перш за все, підвищення їх імунологічного захисту вдосконаленням технології годівлі і утримання тільних корів та їх приплоду, а також дослідження нових шляхів і засобів підвищення неспецифічної стійкості організму тварин, особливо за наявності імунодефіцитів. Тому розробка і дослідження екологічно безпечних методів корекції імунологічного гомеостазу у тварин є актуальним завданням.

Катозал – володіє вираженою імунокоригуючою активністю, яка спрямована на підсилення і оптимізацію протибактеріального, противірусного та протигрибкового імунітету, активує процеси репарації і регенерації тканин. При тяжкій системній патології з проявом тотальної імунної недостатності Катозал може бути засобом імунореабілітації.

Виходячи з вищесказаного, перед нами було поставлено завдання - вивчити вплив Катозалу на стан імунологічного гомеостазу у телят при шлунково-кишкових хворобах.

У досліді формували 2 групи новонароджених телят живою масою 28-30 кг (дослідна і контрольна) по 10 голів в кожній. Тварин обох груп годували, відповідно до технології вирощування, три рази на добу з розрахунку 1,5-2,0 літра молозива (молока) на кожну годівлю. Телятам дослідної групи внутрішньом'язово вводили Катозал у дозі 5 мл двічі з інтервалом 48 годин. У контрольній групі застосовували базовий спосіб профілактики шлунково-кишкових хвороб - тривітамін. За всіма піддослідними телятами вели спостереження, враховували їх клінічний стан і функціонування травної системи.

Встановлено, що застосування телятам Катозалу запобігало розвитку шлунково-кишкових хвороб у 80% випадків, що в 2,6 рази більше порівняно з контролем. Крім того, застосування Катозалу сприяло легкому перебігу захворювання і скороченню тривалості хвороби, а також повному збереженню поголів'я телят, тоді як в контрольній групі захворювання проявлялося у 60% тварин, що потребувало додаткового застосування антибактеріальних препаратів, тривалість хвороби була більшою в два рази і збереженість становила 70%.

Таким чином, Катозал є надійним засобом для профілактики шлунково-кишкових хвороб телят.

ОСОБЛИВОСТІ СЕЧОКАМ'ЯНОЇ ХВОРОБИ (НЕФРОЛІТІАЗ)

Рижко Г.О., студ. 2 курсу магістратури ФВМ, спец. 211 «Ветеринарна медицина»
Науковий керівник: д.вет.н. Улько Л.Г.

В даній статті показані дані про особливості хвороби та консервативне лікування

Особливості будови: Сечовидільна система складається у кішок і котів по різному. Часто хворіють коти, через особливість будови своєї сечовидільної системи, канал по якому відбувається виділення сечі назовні з сечового міхура, тобто уретр: вузька, довша ніж у кішок , вигнута. Велика вірогідність утворенню солей та запальних процесів в сечовивідних шляхах. Уретра у кішок широка і коротка, тому її закупорка відбувається рідше.Симптомом, який вказує про розвиток хвороби є утруднене сечовипускання.Існує два види факторів, завдяки яким виникає хвороба: - екзогенні фактори (кліматичні умови, дієтичний фактор);- ендогенні фактори (гормональний дисбаланс, анатомічні особливості, аномалії сечовивідної системи, порушення функцій шлунково - кишкового тракту, різні інфекції).Були використані такі методи дослідження:- клінічний: загальний огляд, поведінка, температура тіла, пальпація нирок і сечового міхура;- лабораторні: дослідження сечі;- ультразвукова діагностика.

Для полегшення стану тварини та виключення загрози життю тваринібуло проведено спускання сечі з сечового міхура. За допомогою сечового катетера. Сечовий катетер залишили на кілька днів.

Починали терапію з діагностування піску або невеликих каменів. Була проведена антибіотикотерапія, фітотерапія (сечогінні збори). Тварина мала потребу в регулярній диспансеризації - аналіз сечі, УЗД нирок і сечового міхура Такий спосіб лікування використовується при наявності хронічної інфекції і після оперативного втручання, щоб запобігти рецидив.

Висновки. За результатами досліджень встановили що: коти , які харчуються готовими сухими кормами середньої вартості, тобто (Kiticat, Whiskas) порушується обмін речовин, це призводить до виникнення сечокам’яної хвороби. Прояв захворювання є характерним в більшій мірі для кастрованих тварин віком від 1 до 5 років.

У зв’язку з тим, що ми розглянули не всі причини, які впливають на сечокам’яну хворобу котів – це питання потребує проведення подальших більш глибоких досліджень.

КОНТРОЛЬ СТАНУ ЗДОРОВ'Я НОВОТІЛЬНИХ КОРІВ

Димидко О.С., студ 4 курсу, Мірошник І.І., Рижко Г.О., Міщенко Т.С., студ. 2 курсу магістратури ФВМ, спец. 211 «Ветеринарна медицина»
Науковий керівник: д.вет.н. Улько Л.Г.

Більшість проблем зі здоров'ям корів і пов'язані з ними ветеринарні витрати виникають протягом перших тридцяти днів лактації. Менеджмент і годівля в сухостійний період суттєво впливають на виникнення захворювань під час і після отелення. Поряд з такими метаболічними розладами, як гіпокальціємія ацидоз і кетоз, у корів може виникати зміщення сичуга.

З метою контролю захворювань новотільних корів впродовж 10 днів після отелення проводиться щоденне клінічне обстеження, яке включає термометрію (в нормі температура тіла 37,5-39,0), визначення ступеню наповненості рубця (оцінка стану голодних ямок). Оцінювання голодної ямки як «сигнал корови» - інформативний метод, який підходить для щоденного контролю в молочному стаді. Завдяки фокусуванні на голодної ямці можна заздалегідь вжити заходів, щоб запобігти захворюванням, пов'язаних із порушенням обміну речовин і зміщенням сичуга. Проблемних тварин, у яких голодна ямка запала, відразу піддають лікуванню.

Усім тваринам після отелення задають пропіленгліколь по 250-300 мл та Єселен по 10 мл на голову.

За затримки посліду через 12-24 години застосовують Бактіофур (Цефтіофур), Катозал та Кетопро.

Катозал - унікальний стимулятор обміну речовин. Це дійсно єдиний в своєму роді препарат. Його унікальність становить Бутафосфан - діюча речовина, відкрита фахівцями компанії «Байєр» у 1926 році, яка до цих пір не має аналогів. Препарат покращує утилізацію глюкози в крові, що сприяє стимуляції енергетичного обміну, прискорює процеси метаболізму за рахунок стимуляції АДФ_АТФ циклу, активізує всі функцію печінки та ін.

Кетопро-100 – нестероїдний протизапальний препарат, що має знеболюючу та жарознижуючу дію. Кетопрофен, що входить до складу препарату, є похідним пропіонової кислоти з групи карбонових кислот. Механізм дії кетопрофену полягає в інгібуванні ферменту циклооксигенази та пригніченні синтезу простагландинів і тромбоксану. Знеболююча дія кетопрофену пов'язана з інгібуванням безпосередньо брадикініну, що збуджує больові нервові закінчення і тим самим провокує біль. Кетопрофен діє на центральну нервову систему, пригнічуючи сприйняття болю. Більше 98% Кетопрофену зв'язується з протеїнами плазми крові та концентрується в запалених тканинах.

За зниженої температури використовуємо препарати для усунення інтоксикації та вітамінні комплекси (Мультивітамін)

Наступний пункт протоколу ведення новотільних корів – проведення швидкого тесту на кетоз (в норі <1) при підвищенні вмісту кетонових тіл в крові корів призначаємо пропіленгліколь двічі по 250-300 мл та внутрішньовенно розчин глюкози.

При обстеженні новотільних звертають увагу на загальний стан, стан слизових оболонок та шкіри, визначають частоту пульсу.

За зміщення сичуга частота пульсу істотно не змінюється. Брадикардія пояснюється рефлекторним подразненням вагуса. Інколи у тварин буває тахікардія та задишка, що обумовлено тиском збільшеного в розмірах сичуга на діафрагму. У хворих тварин спостерігається зниження апетиту, тривалості жуйки, гіпо- чи атонія передшлунків. Калові маси сформовані, іноді темного кольору. Основним діагностичним заходом є одночасна аускультація з перкусією.

Для визначення рівня соматичних клітин в молоці та оцінки здоров'я вимені використовуємо каліфорнійський тест. Велику увагу приділяємо консистенції молока. Ретельно оглядаємо вим'я корови, зветаємо увагу на зміни — збільшення чверті чи зміну її кольору, болючість тощо.

Для ефективного лікування маститу критично важливою є своєчасна його діагностика. Якщо тварину лікувати у перші 6 год, одужує майже 100% хворих тварин.

При ураженні шкіри використовуємо спрей Репідерма виробництва компанії Intracare - ефективний захист для шкіри тварин, що не містить антибіотики. Спрей є першим продуктом у світі, що не містить антибіотики і який можна офіційно використовувати в боротьбі проти Пальцевого Дерматиту (Мортелларо). Репідерма містить липкі речовини, що забезпечують довгий контакт зі шкірою. Додатково Репідерма містить активні інгредієнти, що захищають шкіру від зовнішніх чинників.

ЛІКУВАЛЬНО-ПРОФІЛАКТИЧНІ ЗАХОДИ ЗА ГІПОКАЛЬЦІЄМІЇ КОРІВ

Смолянінова В.Є., Мулач Л.В., Глибокий К.С., студ. 2 курсу магістратури ФВМ, спец. 211 «Ветеринарна медицина»
Науковий керівник: к.вет.н. Нечипоренко О.Л.

Серед хвороб обміну речовин у високопродуктивних корів важливе місце займає післяродова патологія, зокрема, гіпокальціємія. На молочних комплексах ознаки гіпокальціємії реєструються в 2-10% тварин. В даний час актуальним для науки і практики в першу чергу є питання розробки і апробації нових ефективних способів профілактики і терапії захворювання у корів з високою молочною продуктивністю.

Метою досліджень було вивчення терапевтичної ефективності комплексної схеми лікування з застосуванням препаратів Фос-Бевіт, ЄвітСел, Мультивітамін+мінерали, 10 % розчину кальцію хлорид та 40 % розчину глюкози за гіпокальціємії корів.

Для порівняння ефективності лікування хворих тварин нами було сформовано дві групи тварин по 10 голів у кожній. Корів у групи відбирали за принципом аналогів. У першій групі тварин було застосовано лікування за прийнятою у господарстві схемою – це використання тривітаміну та розчин глюконату кальцію. Препарат вводили по 200 мл двічі на добу внутрішньовенно 5 днів підряд. Тривітамін застосовували в дозі 10 мл тричі з інтервалом 5 днів. Тварин другої групи лікували за розробленою нами схемою: для швидкого відновлення рівня глюкози та кальцію в крові внутрішньовенно вводили 10 % розчин кальцію хлорид та 40 % розчину глюкози по 200 мл на тварину, один раз на добу три дні поспіль, для нормалізації метаболічних та регенеративних процесів, стимуляції обміну речовин, підвищення резистентності організму до несприятливих факторів зовнішнього середовища використовували Фос-Бевіт внутрішньом'язово по 10 мл на тварину один раз на добу, впродовж 5 діб та препарат «Мультивітамін+мінерали» внутрішньом'язово по 50 мл на тварину, двічі з інтервалом 10 діб.

Застосування комплексної терапії за молочної лихоманки корів з використанням розчинів кальцію хлорид та глюкози, Фос-Бевіту та Мультивіт+мінерали виявилося ефективним в терапевтичному відношенні порівняно до традиційним методом лікування розчином кальцію глюконат та тривітаміном. В дослідній групі одужало 100 % тварин, тоді як у контролі цей показник становив 70 %.

При лабораторному дослідженні крові було встановлено, що після застосування комплексного лікування за період досліджень у тварин другої групи суттєво збільшилася кількість еритроцитів з 5,4±0,6×10^{12}/л до початку лікування до 7,3±0,7×10^{12}/л через 20 днів після початку досліду та вміст гемоглобіну з 7,3±0,3 г/100 мл до 10,5±0,9 г/100 мл відповідно. Вміст загального кальцію в крові корів на початку досліду був зменшений і становив 2,06±0,09 та 2,03±0,07 ммоль/л у першій та другій групах відповідно, проти, 2,24 ±0,06 ммоль/л та 2,71±0,04 ммоль/л.

Нами встановлено вірогідне збільшення вмісту загального кальцію в сироватці крові дослідних тварин після проведеного лікування. Так, у тварин першої групи його рівень збільшився в 1,3 рази, порівняно з початком досліду і був вищим в 1,2 рази вищим за контроль в цей період. Обмін іншого неорганічного фосфору характеризувався більшою стабільністю, порівняно з кальцієм. Так, у контрольній групі його рівень знаходився на нижній фізіологічній межі і становив 1,99±0,17 ммоль/л.

У тварин дослідної групи середні показники вмісту фосфору на початку дослідження знаходилися на нижній межі норми, а в чотирьох корів (40%) виявили гіпофосфатемію. Після проведеного лікування рівень неорганічного фосфору вірогідно збільшився у дослідній групі в 1,4 ризи при середньому значенні 2,5±0,07 ммоль/л. Аналіз біохімічних показників підтвердив відновлення обміну фосфору у всіх тварин другої групи, що становить 100 % від загальної кількості тварин у групі. Це може бути наслідком позитивного впливу застосованих препаратів. Застосування комплексного лікування позитивно впливає на білковий і вуглеводний обміни шляхом активації білоксинтезувальної функції печінки.

Так, концентрація глюкози в крові корів контрольної і дослідної груп становила 0,6±0,03 та 0,62±0,04 мкмоль/л, на 20-й день досліджень показники А-вітамінного обміну значно зросли і відповідно складали 1,1±0,03 та 1,2±0,05 мкмоль/л. Застосування Фос-Бевіту коровам дослідної групи позитивно впливало і на обмін білка, концентрація якого зросла в крові тварин другої групи на 15,9 %.

Нами виявлено, що активність загальної ЛФ найвищою була у хворих тварин другої групи і становила 95,3±12,89 Од/л, у корів контрольної групи – 87,1±8,24 Од/л. Після проведеного лікування показники активності лужної фосфатази зменшилася у тварин дослідної групи до 66,9±12,89 Од/л та до 77,4±5,15 Од/л у корів контрольної групи. Зниження активності ЛФ вказує на зменшення ступеня резорбції кальцію з кісткової тканини, а значить її відновлення.

Отже використання комплексної терапії за гіпокальціємії на фоні нормалізації раціону дозволяє значно скоротити термін одужання хворих корів, підвищити відсоток одужання та продуктивність поголів'я та відновити показники обміну речовин.

ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ БДЖОЛИНОГО ПІДМОРУ У ВЕТЕРИНАРНІЙ МЕДИЦИНІ

Погоріла М., студ. 1 курсу магістратури ФВМ, спец. «Ветеринарна медицина»
Науковий керівник: д. вет. н. Нагорна Л.В.

Застосування меду та продуктів бджільництва у якості харчових продуктів, з лікувальною метою – важлива та невід'ємна ланка за розведення бджіл. Нині в Україні виробляється в середньому 80 тис. т меду в рік. Загалом у галузі є низка невирішених проблем, зокрема стаціонарна не благополучність щодо вароозу бджіл, низький відсоток видового різноманіття продукції (нестача достатньої кількості меду акації, липи, при переважанні соняшникового меду, недостатня кількість вітчизняних брендів та різноманіття фасовки), значна кількість незареєстрованих пасік. Проте, галузь бджільництва в Україні має позитивні тенденції щодо розвитку.

Не дивлячись на той факт, що фізіологічна тривалість життя бджіл є досить коротка (1,5 міс. влітку та близько 9 міс. із зимівлею), навіть після загибелі бджоли є цінною сировиною для виготовлення препаратів.

Тобто, з лікувальною метою застосовують також і підмор бджіл, зокрема тіла бджіл, які померли природною смертю та не втратили своєї цілісності. Не допускається до використання з лікувальною метою підмор бджіл з ознаками плісняви, з наявністю сторонніх запахів, вогкий підмор. Свіжий бджолиний підмор має запах воску з домішками меду. Категорично забороняється застосовувати бджіл, які загинули внаслідок отруєння пестицидами чи іншими засобами. Підмор бджіл збирається під час огляду вуликів впродовж літа або ревізії зимівлі на початку весни.

Бджолиний підмор є унікальним продуктом щодо вмісту в ньому різноманітних хімічних сполук та речовин, завдяки тому, що тіло бджоли вкрите компонентами меду, пилку, маточного молочка та воску, хітиновий покрив містить гепарин та гепариноїди, хітозан та меланін.

Гепарин застосують для лікування захворювань, пов'язаних з порушеннями мікроциркуляції чи патологіями крові, серця, нирок. Гепарин також сприяє зниженню всмоктування токсинів.

Хітозан є потужним абсорбентом радіонуклідів і солей важких металів, прискорює загоєння ранової та опікової поверхонь ран, при цьому рубці не утворюються. Також хітозан володіє кровозупинними та знеболювальними властивостями. Меланін слугує природним ентеросорбентом, сприяє нормалізації нормофлори шлунково-кишкового тракту, у випадку отруєння виступає в якості антидоту і виводить отруйні сполуки до потрапляння їх у кров. Бджолина отрута виконує фізіологічний ефект «малих доз отрути». Жир бджоли за своєю цінністю переважає над риб'ячим.

Варто вказати, що крім зазначених компонентів підмор містить амінокислоти, мінерали, вітаміни, ферменти, прискорює обмін речовин, посилює синтез вітамінів, частково гальмує нетиповий розвиток клітин в організмі.

З лікувальною метою з підмору бджіл готують настоянки, екстракти, відвари, мазі, лініменти.

Для приготування настоянки беруть близько 5-10 г бджолиного підмору та змішують його з 70 % чи 96 % етиловим спиртом. Після настоювання його впродовж 3 тижнів настоянка є придатною для застосування з лікувальною метою. Ефективним є застосування компресів при порушеннях роботи опорно-рухового апарату.

Для приготування водного настою до 30 г підмору додають 0,5 л киплячої води та залишають на вогні впродовж 2 год. Після охолодження настій є придатним до застосування, але його лікувальні властивості зберігаються лише впродовж 2 тижнів після виготовлення.

Для приготування мазей подрібнений бджолиний підмор змішують з будь яким тваринним жиром, підігріваючи суміш впродовж 2 год. Виготовлена мазь є ефективним засобом при різноманітних ураженнях шкіри у тварин.

Для виготовлення лініментів близько 10 г підмору змішують з гарячою оливковою олією. Лініменти з підмору бджіл є ефективними при лікуванні уражень суглобів та судин.

Для виготовлення напару застосовують ½ склянки подрібненого якісного підмору бджіл, який змішують з гарячою водою. Після настоювання впродовж 20 хв. та фільтрування – напар застосовують при лікуванні маститів, фурункульозі.

Вітчизняними вченими було ефективно застосовано настоянку бджолиного підмору у схемі комплексного лікування хворих на гострий бабезіоз собак. В якості імуномодулятора препарат задавали в дозі 5 крапель на 10 кг маси тіла тварини один раз на добу впродовж семи діб. Поліпшення клінічних ознак при застосування настоянки бджолиного підмору у тварин реєстрували вже на другу добу її застосування, а відновлення концентрації гемоглобіну, зростання кількості еритроцитів та лейкоцитів – на сьому добу після початку лікування. Позитивна динаміка стану тварин свідчила про стимуляцію обмінних процесів в організмі навіть за наявності запальних процесів.

МАСТИТИ – ПРОБЛЕМА ПРОМИСЛОВОГО СКОТАРСТВА

Нестерук В., аспірант ФВМ, спец. 211 «Ветеринарна медицина»
Науковий керівник: д. вет. н. Нагорна Л.В.

Невирішеною проблемою сучасного скотарства є мастити різної етіології. Неналежна організація діагностичних процедур та облікових процесів в господарстві є однією з основних причин недостатнього кількісного виявлення клінічних та субклінічних маститів.

Мастити є актуальними для корів не залежно від рівня лактації, при цьому частіше хворіють високопродуктивні тварини. Економічний збиток від маститів виражається перш за все у зниженні молочної продуктивності перехворілих корів (недотримується близько 300 кг від 1 корови на рік). У перехворілих клінічною формою відбуваються незворотні зміни тканин молочної залози (розростання сполучної тканини), тому попередні показники надою взагалі не відновлюються. Наслідком цього є передчасна вибраковка високоцінних в племінному і продуктивному відношенні тварини. Також реєструють підвищення захворюваності телят. Водночас знижується запліднюваність тварин (порушується протягом статевого циклу у бік збільшення міжотельного періоду). Не варто забувати за зниження якості молочних продуктів (масла, сирів, сметани, кефіру) та зменшення можливості розширення асортименту продукції, що випускається з молока хворих тварин. Крім економічного збитку, мастити сприяють контамінації молока мікроорганізмами, продуктами їх життєдіяльності і токсинами, які викликають різноманітні кишкові та респіраторні інфекції у населення, особливо у дітей.

Загалом, дослідниками проблеми маститів, було розроблено концепцію боротьби із даною патологією. Вона містить в собі декілька основних етапів: дотримання належної гігієни доїння, використання високоякісного доїльного обладнання, обробку дійок до та після доїння, проведення лікування в період запуску, обов'язкове лікування клінічного маститу, вибракування клінічно хворих тварин.

Дослідженнями А. Дойтца та В. Обритцхаузера доведено, що добре виконуваний процес доїння може частково компенсувати технологічні недоліки доїльного обладнання, водночас помилки у доїнні не можна виправити навіть найдосконалішим доїльним устаткуванням. Дотримання комплексу правил під час доїльного процесу, забезпечує отримання від тварин високоякісного молока, мінімізує мікробне навантаження на молочну залозу та попереджає негативний вплив доїльного обладнання на неї. Під час доїння при підвищеному бактеріальному забрудненні середовища ризик інфікування зростає в рази, незалежно від природи збудників, які циркулюють у стаді. В період між доїннями, проникнення мікроорганізмів у молочну залозу можливе через контаміновану мікроорганізмами підстилку та підлогу, при контакті дійок із брудною шкірою кінцівок та хвостом, при облизуванні дійок і вимені, при контакті з зоофільними мухами. Відповідно, подолати проблему маститу не можливо без комплексного підходу, який включає в себе виконання ветеринарних та технологічних заходів, основною метою яких є розірвання інфекційного ланцюга: джерело збудника – шляхи передачі – сприйнятлива тварина. При наявності контагіозних збудників ланками захисту є вплив на джерело збудника (тварини, хворі на мастит) та шляхи передачі. За наявності патогенів, асоційованих з довкіллям, зусилля спрямовують на всі ланки, зокрема: зменшення концентрації збудників у довкіллі, попередження занесення мікроорганізмів у молочну залозу, підвищення захисних механізмів організму корови.

Організація процесу доїння повинна проводитися за певним алгоритмом, зокрема: здоювання перших цівок молока, обробка дезінфекційними препаратами, висушування дійок, підключення апарату. Здоювання перших цівок сприяє покращенню молоковіддачі та зберігає якість збірного молока, дозволяє видалити з дійкового каналу залишки деззасобу від попереднього доїння. Обробка дезінфекційним засобом перед доїнням дозволяє зменшити число мікроорганізмів на шкірі дійок. Зазвичай, експозиція не перевищує 20-30 секунд. Обов'язковою умовою є подальше видалення залишків деззасобу із зовнішньої поверхні дійок. Якщо перед доїнням вим'я змочували водою – перед підключенням доїльного апарату висушування є обов'язковим. Це дозволяє профілактувати мастит та поліпшувати якісні характеристики молока. Доїльний апарат надівають через 60-90 секунд після початку маніпуляцій з дійками. Важливим етапом є швидкість підключення доїльного апарату: чим менше повітря потрапить у систему, тим нижчого рівня коливань вакууму зазнають корови, що вже дояться. Для повного видоювання всіх чвертей вимені доїльний апарат повинен висіти прямо, проте розташування апарату регулюють за формою вимені тварини. У випадку більшого розміру задніх чвертей, апарат направляють вперед з метою прискорення здоювання задніх чвертей.

Не менш важливою є процедура знімання апарату. Не бажано знімати доїльні стакани один за одним, оскільки це призводить до потрапляння повітря у доїльний стакан і як наслідок – надходження мікроорганізмів в інші чверті вимені. Передчасне знімання провокує збільшення залишкового молока та загрожує зниженням молочної продуктивності. Проте, більшу загрозу для молочної тканини несе пусте доїння

Отже, в сучасних реаліях ведення молочного скотарства – першочерговим завданням є профілактика маститів, відповідно всі технологічні процеси мають цьому сприяти.

ЕКТОПАРАЗИТИ ЯК ФАКТОР ЗНИЖЕННЯ ЯКОСТІ ПРОДУКЦІЇ ПТАХІВНИЦТВА

Вовк Б., студент 4 курсу ФВМ, Дубініна Д., студентка 4 курсу ФВМ, спец. 212 «Ветеринарна гігієна, санітарія і експертиза»
Науковий керівник: д. вет. н. Нагорна Л.В.

Існування людини як біологічної істоти значною мірою визначається сподиванням нею якісних та безпечних продуктів харчування. Харчові речовини, перетворюючись у процесі метаболізму в структурні елементи клітин людського організму, забезпечують фізичну і розумову працездатність, визначають здоров'я та тривалість життя людини. Водночас, природне існування та соціальне функціонування людини обумовлюється не лише наявністю продуктів харчування та продуктів побуту в достатній кількості, але й ступенем їх безпечності та якості. Понад 70 % усіх забруднювачів – надходять в організм людини з продуктами харчування. Якість і безпечність продуктів харчування пріоритетне завдання кожної країни, вирішення яких безпосередньо направлене на охорону здоров'я населення. У світі дана проблема набула поширення у зв'язку із збільшенням числа захворювань, які виникають внаслідок вживання недоброякісної їжі. Крім того, забезпечення населення якісними та високопоживними продуктами харчування завжди було одним із пріоритетних напрямків агропромислового комплексу. Повністю цим вимогам відповідає продукція птахівництва. Птахівництво сьогодні впевнено утримує лідируючі позиції щодо забезпечення населення відносно дешевим білком тваринного походження, оскільки впродовж останніх 5-7 років в господарствах різних форм власності не відбувалося зниження поголів'я птиці. В той час як поголів'я свиней та великої рогатої худоби демонструє негативну тенденцію.

Проте висока концентрація птиці на обмежених площах та безперервність технологічних процесів, за умови промислового ведення галузі, постійно зберігають передумови для погіршення епізоотичного благополуччя поголів'я. Недопущення спалахів інфекційних захворювань здійснюється завдяки своєчасним програмам вакцинації птиці різних вікових груп, водночас на проблему ураження птиці постійними чи тимчасовими ектопаразитами, подекуди не звертають належної уваги. Це призводить до одночасного ураження декількома видами членистоногих. Недостатня санація птахівничих приміщень у період санітарних розривів сприяє подальшому зростанню популяції членистоногих, що паразитують на птиці. Почасти виникають асоціації з протозоозами, бактеріозами, вірозами.

Згідно з даними вітчизняних дослідників, ураження птиці тимчасовими чи постійними ектопаразитами спричиняє недоотримання від кожної тисячі курей-несучок у середньому 36 тис. яєць на рік. Окрім цього, відмічається зниження якісних характеристик харчових та інкубаційних яєць, змінюється амінокислотний склад м'яса.

Знижується резистентність птиці, цим самим сприяючи відкриттю «воріт інфекції» в організм та подальшому розвитку секундарної мікрофлори. Одночасно відбуваються зміни морфологічних та біохімічних показників крові, що додатково ускладнює ситуацію. Знижується вміст гемоглобіну, кількість еритроцитів і збільшується кількість лейкоцитів, підвищується активність лужної фосфатази.

Зарубіжні дослідники широко вивчали патогенний вплив акарозів і ентомозів на продуктивність птиці, оскільки проблема не втрачає своєї актуальності донині. Було встановлено акарозно-гельмінтозну інвазію, на тлі зниження захисних функцій організму птиці. Аналогічною ситуація була у птахівничих господарствах Великобританії та Італії. Ураження курячим кліщем провокувало виникнення дерматитів, зокрема в осіб, що контактували з інвазованою птицею, і поширення збудників бактеріальних та грибкових хвороб у птиці й синантропних гризунів. Відмічали порушення гістоструктури шкіри.

З метою не допущення збільшення кількості популяції ектопаразитів, постійно розробляються нові й удосконалюються існуючі композиції інсектоакарицидних препаратів.

Сучасні лікарські засоби – це високотехнологічні продукти, при розробленні яких враховується: чутливість паразитичних кліщів і комах, швидкість транспортування діючої речовини до місця впливу (мішені в організмі), тривалість терапевтичного ефекту, швидкість виведення з організму птиці.

В сучасних реаліях промислового птахівництва, питання каренції є досить актуальним та важливим, оскільки значна кількість високоефективних лікарських речовин характеризуються тривалим періодом виділення з організму з яйцем та м'ясом.

Усе більше з'являється на ринку комплексних ветеринарних засобів, які поєднують у своєму складі декілька синергічно діючих активних речовин, що спричиняє зростання активності препарату на хвороботворних збудників.

Отже, питання контролю якості та безпечності продукції птахівництва за ураження птиці тимчасовими та постійними ектопаразитами, нині залишається актуальним та нагальним питанням сучасної ветеринарної медицини.

ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ БДЖОЛИНОГО ПІДМОРУ У ВЕТЕРИНАРНІЙ МЕДИЦИНІ

Погорілець М., студ. 1 курсу магістратури ФВМ, спец. «Ветеринарна медицина»
Науковий керівник: д. вет. н. Нагорна Л.В.

Застосування меду та продуктів бджільництва у якості харчових продуктів, з лікувальною метою – важлива та невід'ємна ланка за розведення бджіл. Нині в Україні виробляється в середньому 80 тис. т меду в рік. Загалом у галузі є низка невирішених проблем, зокрема стаціонарна не благополучність щодо вароозу бджіл, низький відсоток видового різноманіття продукції (нестача достатньої кількості меду акації, липи, при переважанні соняшникового меду, недостатня кількість вітчизняних брендів та різноманіття фасовки), значна кількість незареєстрованих пасік. Проте, галузь бджільництва в Україні має позитивні тенденції щодо розвитку.

Не дивлячись на той факт, що фізіологічна тривалість життя бджіл є досить коротка (1,5 міс. влітку та близько 9 міс. із зимівлею), навіть після загибелі бджоли є цінною сировиною для виготовлення препаратів.

Тобто, з лікувальною метою застосовують також і підмор бджіл, зокрема тіла бджіл, які померли природною смертю та не втратили своєї цілісності. Не допускається до використання з лікувальною метою підмор бджіл з ознаками плісняви, з наявністю сторонніх запахів, вогкий підмор. Свіжий бджолиний підмор має запах воску з домішками меду. Категорично забороняється застосовувати бджіл, які загинули внаслідок отруєння пестицидами чи іншими засобами. Підмор бджіл збирається під час огляду вуликів впродовж літа або ревізії зимівлі на початку весни.

Бджолиний підмор є унікальним продуктом щодо вмісту в ньому різноманітних хімічних сполук та речовин, завдяки тому, що тіло бджоли вкрите компонентами меду, пилку, маточного молочка та воску, хітиновий покрив містить гепарин та гепариноїди, хітозан та меланін.

Гепарин застосують для лікування захворювань, пов'язаних з порушеннями мікроциркуляції чи патологіями крові, серця, нирок. Гепарин також сприяє зниженню всмоктування токсинів.

Хітозан є потужним абсорбентом радіонуклідів і солей важких металів, прискорює загоєння ранової та опікової поверхонь ран, при цьому рубці не утворюються. Також хітозан володіє кровозупинними та знеболювальними властивостями. Меланін слугує природним ентеросорбентом, сприяє нормалізації нормофлори шлунково-кишкового тракту, у випадку отруєння виступає в якості антидоту і виводить отруйні сполуки до потрапляння їх у кров. Бджолина отрута виконує фізіологічний ефект «малих доз отрути». Жир бджоли за своєю цінністю переважає над риб'ячим.

Варто вказати, що крім зазначених компонентів підмор містить амінокислоти, мінерали, вітаміни, ферменти, прискорює обмін речовин, посилює синтез вітамінів, частково гальмує нетиповий розвиток клітин в організмі.

З лікувальною метою з підмору бджіл готують настоянки, екстракти, відвари, мазі, лініменти.

Для приготування настоянки беруть близько 5-10 г бджолиного підмору та змішують його з 70 % чи 96 % етиловим спиртом. Після настоювання його впродовж 3 тижнів настоянка є придатною для застосування з лікувальною метою. Ефективним є застосування компресів при порушеннях роботи опорно-рухового апарату.

Для приготування водного настою до 30 г підмору додають 0,5 л киплячої води та залишають на вогні впродовж 2 год. Після охолодження настій є придатним до застосування, але його лікувальні властивості зберігаються лише впродовж 2 тижнів після виготовлення.

Для приготування мазей подрібнений бджолиний підмор змішують з будь яким тваринним жиром, підігріваючи суміш впродовж 2 год. Виготовлена мазь є ефективним засобом при різноманітних ураженнях шкіри у тварин.

Для виготовлення лініментів близько 10 г підмору змішують з гарячою оливковою олією. Лініменти з підмору бджіл є ефективними при лікуванні уражень суглобів та судин.

Для виготовлення напару застосовують ½ склянки подрібненого якісного підмору бджіл, який змішують з гарячою водою. Після настоювання впродовж 20 хв. та фільтрування – напар застосовують при лікуванні маститів, фурункульозі.

Вітчизняними вченими було ефективно застосовано настоянку бджолиного підмору у схемі комплексного лікування хворих на гострий бабезіоз собак. В якості імуномодулятора препарат задавали в дозі 5 крапель на 10 кг маси тіла тварини один раз на добу впродовж семи діб. Поліпшення клінічних ознак при застосування настоянки бджолиного підмору у тварин реєстрували вже на другу добу її застосування, а відновлення концентрації гемоглобіну, зростання кількості еритроцитів та лейкоцитів – на сьому добу після початку лікування. Позитивна динаміка стану тварин свідчила про стимуляцію обмінних процесів в організмі навіть за наявності запальних процесів.

ВИЗНАЧЕННЯ ЗБУДНИКІВ БАКТЕРІОТОКСИКОЗІВ У МЯСІ І МОЛОЦІ

Чорнобай М.Ю. магістр 1 курсу ФВМ
Науковий керівник: доц.. Л.П. Лівощенко
Сумський.НАУ

Закон України «Про державний контроль за дотриманням законодавства про харчові продукти, корми, побічні продукти тваринного походження, здоров'я та благополуччя тварин» визначає правові та організаційні засади державного контролю, що здійснюється з метою перевірки дотримання операторами ринку законодавства про харчові продукти, корми, здоров'я та благополуччя тварин, а також законодавства про побічні продукти тваринного походження.

Так, у статті 13 чинного Закону прописано, що державний ветеринарний інспектор повинен розслідувати спалахи хвороб людей, пов'язаних із харчовими продуктами

Регламент Європейського Парламенту та Ради (ЄС) № 852/2004 встановлює контроль за мікробіологічними критеріями для операторів ринку харчових продуктів та надає пропозиції щодо попередження виникнення небезпечного біологічного чинника

Регламент Комісії ЄС № 2073/2005 "Про мікробіологічні критеріїв" Визначення критеріїв безпечності харчових продуктів і визначення критеріїв гігієни технологічних процесів.

Фахівці ветеринарної медицини здійснюють державний контроль (дієвість системи простежуваності) на всьому харчовому ланцюзі – від поля до столу, що гарантує отримання безпечних харчових продуктів, що споживають пересічні споживачі, у тому числі профілактика недопущення виникнення стафілококового токсикозу. Але, незважаючи на це, трапляються випадки харчових отруєнь, викликаних токсинами патогенних мікроорганізмів. До таких відносяться харчові отруєння, що викликані стафілококом - це шлунково-кишкові захворювання, спричинені вживанням їжі, забрудненої токсинами, що виробляються бактерією Staphylococcus aureus (Staph. aureus). Близько 25 % людей і тварин мають Staph. aureus на своїй шкірі та слизовій носу. Зазвичай це не спричиняє хвороб у здорових тварин і людей, але у патогенних стафілококів є здатність виробляти токсини, які можуть викликати харчові отруєння. Золотистий стафілокок - небезпечний патоген, що викликає різні важкі захворювання. Вірулентність Staph. aureus визначається великим набором факторів вірулентності, серед яких токсини, що відіграють провідну роль. Ряд токсинів S. aureus ушкоджують біологічні мембрани, що призводить до загибелі клітин. Зокрема, S. aureus продукує потужні гемолізіни і лейкотоксини. Серед останніх недавно були ідентифіковані такі, що лизують нейтрофіли які є особливо потужною зброєю проти знищення бактерій. Крім того, Staph. aureus секретує багато факторів, які пригнічують каскад комплементу або перешкоджають розпізнаванню захисними механізмами господаря патогену. У поширенні харчових бактеріотоксикозів встановлений певний зв'язок із споживанням консервованих продуктів, м'яса, молока, кондитерських виробів.

З метою попередження контамінації продуктів тваринництва патогенними мікроорганізмами, здійснюється належний контроль за дотриманням санітарно-гігієнічних вимог під час виробництва, зберігання й реалізації м'яса забійних тварин, а також дотриманням особистої гігієни працівників потужностей з виробництва м'яса забійних тварин, а також продавців, що дає можливість за обігу цієї продукції забезпечити її безпечність і якість.

Для визначення стафілококової інфекції використовують ряд методів основаних на попереднім збагаченням, що полягає у посіві продукту та розведенні його у рідкому селективному середовищі, культивуванні посіву, врахуванні позитивних пробірок, пересіванні на щільні селективні поживні середовища із наступним підтвердженням належності колоній, що виросли, до Staphylococcus aureus.

На молочно-сольовому агарі колонії Staphy. aureus ростуть у вигляді непрозорих, дещо випуклих, круглих колоній, білого, жовтого, кремового, лимонного, золотистого кольору, діаметром 2–4 мм. Але, названий метод не завжди дає можливість виявити збудника в продуктах харчуванні чи кормах, тому дослідниками України, зокрема, експериментальними дослідженнями Богатко Н.М., був розроблений і удосконалений горизонтальний метод виявлення коагулазопозитивних стафілококів у м'ясі забійних тварин за його виробництва та обігу, який виявився більше точним в виявлені Staphylococcus aureus.

На потужностях з виробництва та обігу м'яса забійних тварин за впровадження системи HACCP необхідно встановити ризик-орієнтований контроль за встановленням критерію безпечності у м'ясі забійних тварин (яловичині, свинині, баранині, козлятині) за удосконаленим горизонтальним методом виявлення коагулазопозитивних стафілококів .

Запровадження та виконання належної виробничої практики (*GMP*) і належної гігієнічної практики (*GHP*) на потужностях з виробництва та обігу (потужності з виробництва, оптові бази, супермаркети, агропродовольчі ринки) яловичини, свинини, баранини і козлятини дасть можливість ефективно оцінювати мікробіологічний ризик щодо виявлення коагулазопозитивних стафілококів.

МІКРОБІОЛОГІЧНІ МЕТОДИ ПОЛІПШЕННЯ ЯКОСТІ КОРМУ

Федорківський І магістр. 2 курсу ФВМ
Науковий керівник: доц.. Л.П.Лівощенко
Сумський.НАУ

Питання про використання дріжджів для годівлі сільськогосподарських тварин було піднято порівняно, давно. Дріжджі містять багато білка, що легко перетравлюється, значну кількість ергостерином, що легко переходить у вітамін D, вітамінами А, В, Є. Значна енергія розмноження дозволяє одержувати велику масу дріжджів після зараження ними живильного субстрату, у якості якого можуть служити відходи сільського господарства і промисловості. Накопичення кислот при дріжджуванні відбувається головним чином унаслідок розвитку молочнокислих бактерій, що завжди живуть у рослинній масі. Дріжджувати можна лише корм або суміші кормів, які досить багаті на моно- або дисахариди. У противному випадку дріжджі і молочнокислі бактерії розвиватися не будуть. Крім концентратів, дріжджують соковиті корми, до яких домішують грубі корми. Подібні суміші дріжджують трохи інакше, і взагалі їхня підготовка вимагає більш тривалого часу. При дріжджуванні концентрованих кормів утрачається 5-6% сухих речовин. Ці втрати падають головним чином на вуглеводи, що розкладаються дріжджами. Тому що дріжджування практично, не змінює коефіцієнтів перетравності, ясно, що крохмальний еквівалент дріжджованих кормів трохи нижче такого у вихідного матеріалі. При дріжджуванні кормів білок корму частково гідролізується, переходячи в розчинні форми. Клітковина і зола практично не змінюються. Спеціальними дослідами встановлено, що дріжджований корм не відрізняється скільки-небудь помітно по живильними якостями від вихідного матеріалу. Разом з тим дріжджування поліпшує смакові якості корму (робить його приємно кислим) і збагачує корм вітамінами. Присутність молочної кислоти збільшує у тварин апетит. Деякі дослідники вважають дріжджування корисною, але тимчасовою мірою. На їхню думку, доцільніше згодовувати тварині спеціальні кормові дріжджі (у висушеному виді), що володіють високою живильною цінністю. При дріжджуванні кормів представляє, істотний інтерес можливість збагачення корму білком за рахунок внесеного мінерального азоту. Як показують досліди, дріжджі, споживаючи солі амонію, збагачують субстрат білком на 13-17% (у розрахунку на суху речовину.. Вітамінізація кормів особливо важлива при вирощуванні свиней і птиці. Мікрофлора рубця і кишечнику великої рогатої худоби синтезує ряд вітамінів і, таким чином, до певної міри компенсує можливий їхній дефіцит у кормах. У кишечнику свиней і птиці помітної синтетичної діяльності у відношенню вітамінів мікрофлора не виявляється Тому для названих тваринних вітамінізація кормів набуває особливого значення, хоча і для інших тварин (особливо для молодняку) поліпшення вітамінного складу кормів не може розглядатися як непотрібний захід.

Збагатити корм вітамінами можна, застосовуючи вироблені на спеціальних виробництвах препарати даних речовин. Однак вартість вітамінних препаратів поки досить висока. Тому виникла думка про використання мікробіологічного фактора з метою вітамінізації корму. Слід зазначити, що пекарські і кормові (.багаті білком) дріжджі, як правило, порівняно небагаті такими вітамінами, як B_1 і B_2. Тому значні зусилля мікробіологів були спрямовані на розробку методів підвищення акумуляції названих вітамінів дріжджами. В основному йшли по шляху як добору специфічних культур дріжджових мікроорганізмів, так і підбора відповідних живильних середовищ. Був розроблений метод збагачення корму рибофлавіном (вітаміном B_2), при якому багата даним вітаміном культура дріжджів розмножується на відповідним чином підготовленому зерні, крупі або висівках. Застосування збагаченого вітаміном B_2 кормів на птахофабриках дало дуже гарний результат: зменшився відхід молодняку, підвищилася яйценосність і виводимість птиці. Дріжджі - одне з найбагатших джерел ергостерину (провітаміну D_3). Ергостерин утворюється дріжджами в аеробних умовах. Чим старше культура дріжджів, тим більше в ній ергостерину. Кількість цього провітаміну може досягати 5-6% ваги сухої дріжджової маси. У визначених умовах ергостерин в організмі тварини переходить у вітамін D. Це перетворення може бути здійснене шляхом опромінення дріжджів ультрафіолетовими променями. Такі опромінені дріжджі в ряді досвідів з успіхом використовувалися як вітамінну добавку до кормів. У природі існують дріжджі, пофарбовані в червоний колір. Вони нерідко називаються "червоними" і "рожевими" дріжджами. У цих дріжджах значна кількість каротину - провітаміну А. Розробка способів раціонального використання "червоних" дріжджів шляхом їхнього розмноження на дешевих середовищах може дати тваринництву нове джерело каротину. Гарним утворювачем воднорозчинних вітамінів В- комплексу виявилася атмосферний азот бактерія азотобактер, зв'язує атмосферний азот. Останнім часом велику увагу привернув до себе вітамін B_{12}. У значних кількостях цей вітамін виробляється рядом бактерій, у тому числі спороносною Bac. megatherium. Не виключена можливість використання цього мікроорганізму в кормових цілях. Деякі відходи антибіотичної промисловості (наприклад, при виготовленні стрептоміцину) містять значну кількість вітаміну B_{12}. Поставлено питання про їхнє використання в тваринництві. Таким чином, є великі перспективи у використанні мікроорганізмів для поліпшення якості кормів.

МЕТОДИ КОНСЕРВУВАННЯ МОЛОКА

Середа В., студ. 2 курсу ФВМ
Науковий керівник: доц. Л.П.Лівощенко
Сумський.НАУ

Молоко - живильна рідина, що вироблюється молочними залозами самок ссавців. Молоко - багатокомпонентна полідисперсна система, у якій усі складені речовини знаходяться в тонко дисперсному стані, що забезпечує молоку рідку консистенцію. У молоці після доїння утримуються мікроорганізми, кількість яких протягом 2 годин не тільки не збільшується, але і знижується. Здатність молока пригнічувати дію мікроорганізмів називається *бактерицидними властивостями*, а період часу, протягом якого в молоці виявляються бактерицидні властивості *називається бактерицидною фазою*. Бактерицидні властивості молока обумовлені наявністю в ньому ферментів (лізоцим, пероксидази), імуноглобулінів, лейкоцитів. Бактерицидна фаза залежить від: бактеріального обсіменіння, що залежить від дотримання санітарно-гігієнічних умов; температури молока (чим вище, тим коротше бактерицидна фаза)**.** З метою гальмування розвитку мікроорганізмів, ферментних і фізико-хімічних процесів при охолодженні молочної сировини і молочних продуктів температуру знижують до 2-10 °С і зберігають при цій температурі до переробки. Зниження температури приводить до пригнічення життєдіяльності мікроорганізмів. Ефект впливу низьких температур на мікробну клітину заснований на порушенні складного взаємозв'язку метаболічних реакцій і ушкодженні механізму переносу розчинних речовин через клітинну мембрану. Але деякі групи мікроорганізмів (психрофили) здатні досить швидко розмножуватися при температурі 0-5 °С. Таким чином, охолодження продуктів до низьких температур не виключає можливості його мікробіологічного псування, тому що збудниками псування білковомістких продуктів є переважно гнильні бактерії. При охолодженні молока відбувається зміна складу мікрофлори сирого молока - сповільнюється ріст мезофільної і термофільної мікрофлори і починають переважати психрофільні бактерії, що розвиваються в молоці при температурі від 5 до 15 °С.

Тепловою обробкою або пастеризацією називається процес нагрівання молока від 63°С до температури, близької до крапки кипіння. Дія пастеризації на мікроорганізми, що утримуються в молоці, залежить від температури, до якої нагрівають молоко, і тривалості витримки при цій температурі. *Пастеризацією* знищуються мікроби, а при *стерилізації* (нагріванні молока вище температури кипіння) - одночасно і спори. *Кип'ятінням* знищується вся мікрофлора молока, за винятком спор, стійких до температури кипіння. Пастеризацією без помітної зміни органолептичних властивостей молока (смак, запах і консистенція) знищуються туберкульозні, бруцельозні й інші хвороботворні бактерії. На практиці застосовуються три режими пастеризації: при тривалій пастеризації молоко нагрівають до 63-65°С и витримують при цій температурі 30 хв; короткочасна пастеризація проводиться при 72-75°С з витримкою протягом 15-20 хв, що здійснюється в потоці; миттєва пастеризація - нагрівання молока до температури 85-90°С без витримки. Термічний вплив на молоко приводить до деяких змін його складових речовин. Найбільшому впливові піддається альбумін молока: при 60- 65°С він починає денатуруватися. Нагрівання до високих температур (80-85°С) додає молоку особливий присмак і аромат, що по ступеню підвищення температури підсилюються.

Як харчовий продукт, використовується згущення молока**.** При правильному виготовленні без доступу повітря значна частина вітамінів вихідного молока зберігається.

У віддалених районах застосовується метод пінного сушіння незбираного молока**.** Молоко, підігріте до 63°С, гомогенізується, потім пастеризується при 72°С протягом 16 секунд. Далі молоко згущається до 47-50 % від вмісту сухих речовин при температурі 57°С в випарному вакуум-апараті. Отримане згущене молоко перед швидким охолодженням до 1 С піддається подвійній гомогенізації при 75°С. Після охолодження молоко насичують азотом, щоб, використовуючи розширення газу, викликати утворення піни, що сушать під глибоким вакуумом. Отриманий порошок розмелюють і накопичують в атмосфері азоту.

Впроваджується метод електричної нейтралізації**.** Це спосіб стали застосовувати на заводах після створення в 1947 р. нейтралізатора Деньє. Апарат являє собою циліндричну алюмінієву ванну, у якій концентрично розташовані два резервуари: анод і катод. Молоко, що стікає тонким шаром між цими двома резервуарами, піддається дії постійного струму напругою 2-8 вольтів.

Обробка ультрафіолетовими променями. Ультрафіолетові промені можуть проникати в товщу молока на невелику глибину, тому оброблюваний шар молока повинний бути тонким. Обробка ультрафіолетовими променями завжди супроводжується зміною вітамінного складу молока.

Обробка молока ультразвуком. Ряд дослідників ретельно вивчили цей метод і прийшли до висновку, що використовувані ультразвукові коливання значно зменшують вміст бактерій у молоці, але не приводять до повної стерилізації.

Обробка іонізуючими випромінюваннями. Перші дослідження в області використання іонізуючих випромінювань для обробки харчових продуктів були проведені в США в 1943 р. В даний час ще неясно, чи одержить ця обробка широке практичне застосування.

ПОХОДЖЕННЯ МІКРОФЛОРИ МОЛОКА

Гузєва В., студ. 2 курсу ФВМ
Науковий керівник: доц.. Л.П.Лівощенко
Сумський.НАУ

Молоко являє собою винятково гарне живильне середовище для розвитку і розмноження всіляких мікроорганізмів, тому в ньому завжди можна виявити ту або іншу кількість мікробів. У молоко мікроби попадають головним чином з вимені і шкірного покриву тварини, з рук доярки, з повітря, посуду. У вимені завжди утримуються бактерії, що проникнули сюди через канали сосків. Частина їх тут гине, інша частина залишається життєздатною. У молоці, отриманому при дотриманні всіх правил асептики, тобто усуненні зовнішніх джерел забруднення, все-таки можуть бути бактерії. Щоденне дослідження молока протягом року показало, що на 1 мл молока приходиться від 10 до 1500 мікробних тіл (у середньому 350). Якщо за вим'ям тварини немає належного догляду, число бактерій у ньому може бути значно більше і мікрофлора різноманітніше.

У перших порціях молока завжди більше бактерій, чим у наступних; особливо багато мікробів у вхідного отвору соска, що дотикається з зовнішнім середовищем. Тому перші 2-3 струменя молока необхідно здоювати в окремий посуд і ні в якому разі на землю, тому що ці порції молока містять велику кількість мікробів, серед яких можуть бути і патогенні. В одному з дослідів молоко здоювали в стерильні пляшки після ретельного обмивання вимені і сосків; у перших порціях утримувалося 16000 бактерій, у середніх - 480, в останніх - 360 на 1 мл. Мікрофлору вимені прийнято поділяти на облігатну і факультативну. Облігатні мікроби пристосувалися до умов існування в молоці і їх завжди можна знайти в ньому. До цих мікробів відносяться кокові форми, що викликають повільні зміни в молоці; вони майже нешкідливі. Факультативні мікроби попадають усередину вимені тим або іншим шляхом і знаходяться там тимчасово. До них відносяться різні коки і стрептококи, близькі до молочнокислих, що володіють властивістю розріджувати желатин і додавати молоку гіркий смак.

Покриви тварини (шкіра, поверхня вимені) містять велику кількість мікробів, що під час доїння можуть попадати в молоко. Мікроби попадають у молоко і з поверхні вимені. Після обтирання вимені сухим рушником у 1 мл надоєного молока було виявлено близько 50 тис. мікробів, а після обтирання вологим рушником - тільки 3 тис. Ці дані показують, наскільки важливо містити корів і скотарню в чистоті. Руки доярки теж можуть бути причиною забруднення молока, тому що на поверхні шкіри, особливо під нігтями, мікробів дуже багато, серед них іноді реєструються і хвороботворні. Тому перед доїнням необхідно ретельно мити руки з щіткою і милом. Гній є одним з основних джерел бактеріального забруднення молока. Підстилка, особливо коли її розкидають під час доїння або за кілька хвилин до неї, теж дуже впливає на забруднення молока. Дуже багато мікробів у підстилці із соломи; серед них часто знаходяться цвілеві гриби і бактерії, що псують молоко. У торф'яній підстилці мікробів менше: у 1 г солом'яної підстилки в середньому 115 млн. бактерій, а в 1 г біля 27 млн.; крім того, торф поглинає велику кількість рідини і газів. З повітря бактерії попадають у молоко під час доїння разом з пилом. Вміст таких мікробів у молоці буде залежати від кількості їх у повітрі скотарні . Молочний посуд, недостатньо очищений і вимитий, може служити причиною забруднення молока мікробами. Чистота води, якою миється молочний посуд, відіграє немаловажну роль у бактеріальному забрудненні молока. Крім сапрофітної мікрофлори, у воді можуть знаходитися мікроорганізми, що викликають шлунково-кишкові й інші захворювання. Тому воду, який користуються в молочному виробництві, досліджують у лабораторіях. При виявленні великої кількості мікроорганізмів воду перед уживанням кип'ятять або хлорують. Мухи - небезпечне джерело бактеріального забруднення молока під час доїння і при подальшому його збереженні. На тілі мухи знаходяться тисячі бактерій. Сідаючи на різне сміття і випорожнення, а потім на молочний посуд і молоко, мухи забруднюють його всілякими мікробами, у тому числі збудниками заразних захворювань. Тому необхідно систематичну боротьбу з мухами в корівнику.

Ретельна обробка доїльної машини теплою (50)° водою з додаванням 1% соди і наступне промивання чистою теплою водою значно знижують вміст бактерій у молоці. Промивання машини теплою водою із содою сприятливо впливає на якість молока. Видоєне, добре промитою доїльною машиною, молоко може зберігатися при кімнатній температурі протягом двох діб, причому кислотність його залишається нормальною і підвищується тільки після закінчення трьох діб. Переваги машинного доїння очевидні. Проціджування і центрифугування молока застосовується для очищення молока. За даними деяких дослідників, у першої години роботи центрифуги вміст бактерій у молоці зменшується. Тривала ж робота центрифуги, навпаки, збільшує бактеріальне забруднення молока, тому що в центрифузі накопичується слиз, що містить велику кількість мікробів. Рекомендується через кожні півтори години центрифугу чистити і дезінфікувати. Приведені дані показують, наскільки важливо строго дотримувати в молочній справі санітарні і гігієнічні правила.

ПАТОГЕННІ МІКРОБИ, ПЕРЕДАНІ ЧЕРЕЗ МОЛОКО

Крючкова Є., студ. 2 курсу ФВМ
Батишева Л., магістр 2 курсу ФВМ
Науковий керівник: доц.. Л.П.Лівощенко
Сумський.НАУ

Молоко нерідко буває причиною поширення інфекційних хвороб. Зараження його патогенними бактеріями може відбуватися ще у вимені, досить часто це трапляється в процесі доїння або після одержання молока (забруднення випорожненнями, сечею і т.п.). Патогенні мікроби попадають у молоко від хворих людей або бактеріоносіїв, із зовнішнього середовища на різних етапах перевезення, переробки молока, а також заносяться мухами.

Патогенні мікроби, передані через молоко, поділяють на три основні групи. У першу групу входять мікроби, що викликають захворювання, загальні для людини і тварин: туберкульоз, бруцельоз, сибірка, мастит, ящур; у другу - мікроби, о передаються від тварини до тварини: мит коней, мастит, в третю - передані від людини до людини, - черевний тиф, паратиф, дизентерія, холера, дитячі проноси, скарлатина, септична ангіна, дифтерія.

Туберкульоз. При обстеженні корів, хворих туберкульозом, бактерії виявляються дуже часто в молоці. Туберкульозні палички можуть попадати в молоко не тільки з ураженого вимені, але і з гною, тому що хворі туберкульозом виділяють туберкульозні палички з екскрементами. Уживаючи таке молоко або молочний продукт, приготовлений із знешкодженого молока, тварина або людина заражається туберкульозом.

Бруцельоз. Зараження тварин або людини бруцельозом через молоко доведено.

Сибірка. Описано випадки зараження сибіркою через молоко. Мікроби сибірки проникають у вим'я лише в останній стадії хвороби, незадовго до загибелі тварини. Але вони можуть попадати в молоко й іншими шляхами - з частками гною і води, з посуду і ін. Тому при інфекції сибірки в череді не рекомендується відправляти молоко для споживання не тільки від підозрілих на захворювання тварин, але і від здорових.

Мастит. Про небезпеку зараження маститним стрептококом думки фахівців розходяться. Одні вважають його нешкідливим для людини, інші - небезпечним. Є дані, що мастит може бути викликаний гемолітичним стрептококом, що викликає в людини захворювання ангіною і скарлатиною.

Ку-лихоманка. За останні роки в багатьох державах, у тому числі і в Україні, набуває значного поширення серед сільськогосподарських тварин, а від них заражається і людина. У тварин захворювання протікає без видимих клінічних змін, у корів, овець іноді відзначаються аборти. Збудником Ку-лихоманки є особливий вид риккетсій (Rickettsia Burneti), коковидної, палочковидной форми. Зараження здорових тварин відбувається при контакті з зараженими, переносниками заразного мікроорганізму можуть бути і кліщі. У хворих корів, овець риккетсій знаходяться в молоці. Тварини і людина заражаються при вживанні не знезараженого (кип'ятінням) молока. Хвороба протікає найчастіше у важкій формі.

Яшур. Тварини і люди заражається від хворих ящуром тварин при безпосередньому контакті або вживанні зараженого сирого молока. Після семиденного інкубаційного періоду з'являється слабість, на запаленій слизистій оболонці рота, іноді на шкірі пальців рук виступають пухирці. Особливо чутливі до ящурной інфекції діти, у яких хвороба іноді закінчується смертельно.

Паратиф. Збудники хвороби - паратифозні бактерії. По літературним даним, спалахи паратифу і дизентерії відбуваються в результаті вживання не знешкодженого молока.

Дизентерія. Нерідкі випадки виникнення дизентерії внаслідок споживання молока, зараженого бактеріями дизентерії.

Холера. Збудник холери - холерний вібріон- попадає в молоко від хворої людини або бактеріоносія. При вживанні такого молока може відбутися зараження тварин і людей.

Проноси молодняка. Причиною проносів може бути молоко, що містить Bact. coli або паратифозні бактерії.

Скарлатина, септична ангіна, .дифтерія. Ці хвороби теж нерідко виникають у результаті вживання молока, зараженого бактеріями - збудниками цих інфекцій.

Крім передачі хвороби, молочні продукти можуть бути причиною отруєнь. Особливо небезпечний у цьому відношенні сир, тому що містить багато білка, що є гарним живильним середовищем для розвитку стафілококів (Staphylococcus aureus) і деяких видів стрептококів (гемолітичний). Розмножуючись, вони виділяють отрутні для організму токсини. Щоб уникнути зараження через молоко, треба насамперед не допускати хворих людей і бактеріоносіїв на виробництво, зв'язане з молочною справою, обов'язково пастеризувати молоко, строго дотримуватись санітарно-гігієнічних правил по одержанню, збереженню і переробці молока, що викладені в спеціальних інструкціях

МІКРОБІОМ ҐРУНТУ ЛОЖА СТАВУ ПРИ ЛІТУВАННІ

Бублик А. А.,- студ. 4 курсу ФВМ, спец. 212 «Ветеринарна гігієна, санітарія і експертиза»
Назарова Є.О.,- студ. 4 курсу ФВМ, спец. 212 «Ветеринарна гігієна, санітарія і експертиза»
Науковий керівник: к.вет.н., ст. викл. С.М. Назаренко
Сумський НАУ

Основною метою комплексу меліоративних робіт із підготовки ставів до подальшої експлуатації є створення умов для прискорення процесів мінералізації органічних речовин, що накопичились за вегетаційний сезон, підвищення інтенсивності розвитку природної кормової бази в наступному сезоні, зменшення небезпеки виникнення захворювань риб.

Серед цих робіт слід зазначити заходи щодо запобігання замулення ставів, боротьбу з надлишком мулових відкладень, літування ставів, видалення зайвої рослинності, вапнування ложа водойми/

Під час літування ставів з потужними муловими відкладеннями в перше літо їх ложе ретельно осушують, а на наступне літо здійснюють необхідні меліоративні заходи.Ложе ставів зорюють з оборотом пласта, вапнують. Вапнування покращує якість ґрунту, у ньому краще йдуть процеси розкладання органіки, а оранка сприяє проникненню кисню в глибокі шари висохлого мулу.

Під час літування ставів їх ложе засівають різними сільськогосподарськими культурами. Їх коренева система підтримує ґрунт ложа в пухкому стані, а з урожаєм видаляється надлишок мінеральних речовин.Урожай сільськогосподарських культур компенсує відсутність рибної продукції в ставах за час літування

Мета роботи. Дослідити мікрофлору грунту ложа ставу при літуванні.

Матеріали і методи досліджень. Дослідження проводились на базі кафедри ветсанекспертизи, мікробіології, зоогігієни та безпеки і якості продуктів тваринництва Сумського національного аграрного університету та рибогосподарства Сумської області.

Для вивчення процесів самоочищення ґрунту були проведені порівняльні дослідження санітарно-бактеріологічного стану грунту ложа ставка до і після літування ставів. Проби ґрунту відбирали щомісяця стерильним буром на глибині 20-22 см в період вегетації сільськогосподарських культур.

Вивчення характеру зміни санітарно-бактеріологічного стану ґрунту ложа става після спуску води і його зимування виконували протягом усього періоду літування – з травня по жовтень.

Дані свідчать, що в першу добу дослідження КМАФАнМ ґрунту БМ ложа става дорівнювала $2,3\times10^6\pm0,06$ КУО/г, що в 2,3 рази було вище ГДК для забрудненого ґрунту, а колі-титр і титр ентерококів становив 0,001. У пробах ґрунту були виділені *E. coli* сероваріантів О4 і О8.

Через 10 діб після початку дослідження в ґрунті ложа ставу було визначено зменшення КМАФАнМ на 4,5 %, колі-титр та титр ентерококів залишався без зміни. У пробах ґрунту були виділені патогенні *E. coli* О4, О8, а також бактерії з роду сальмонел (*S. dublin*).

Через 30 діб після початку дослідження в ґрунті відбулося більш суттєве зменшення бактеріального обсіменіння: КМАФАнМ знизилося в 1,35 рази – до 1,7±0,04 млн КУО/г, а колі-титр і титр ентерококів становив 0,001, були виділені патогенні штами *E. coli.*

Через 60 діб в поверхневому шарі ґрунту (0-20 см), незважаючи на подальше зменшення бактеріального обсіменіння до 1,3±0,05 млн. КУО/г, були виділені патогенні *E. coli* (сероваріант О8).

Через 90 діб в ґрунті відбулося подальше зменшення ЗМЧ до 1,1±0,04 млн. КУО/г. Колі-титр і титр ентерококів становив 0,001,були виділені патогенні штами *E. coli* (О8).

У кінціперіоду літування –на 120 і 150 добу після початку спостереження у ґрунті реєструвалименшу мікробну контамінацію: порівняно з першою добою загальна бактеріальна забрудненість ґрунту зменшилася в 2,87 і 3,29 рази – до 0,8±0,02 і 0,7±0,05 млн. КУО/г, а колі-титр і титр ентерококів становив 0,01. Ці показники порівняно з ГДК для забрудненого ґрунту були менше в 1,43 рази, але порівняно з ГДК для слабо забрудненого ґрунту були більше у 700 раз. Як і раніше, виділяли патогенні *E. coli* (сероваріант О8).

Таким чином, літування ставу тривалістю 150 діб є недостатнім для повного самоочищення і санації ґрунту ложа става від патогенної мікрофлори. Для інтенсифікації цих процесів необхідний пошук ефективних і екологічно безпечних прийомів санації ґрунту ложа під час літування ставів.

ДИРОФІЛЯРІОЗ У СОБАКИ З ЛОКАЛІЗАЦІЄЮ DIROFILARIA REPES У ОРБІТІ ОКА (КЛІНІЧНИЙ ВИПАДОК)

Волохова О.О., магістрант 2 курсу ФВМ, спеціальність «Ветеринарна медицина»,
Курова А.А., магістрант 2 курсу ФВМ, спеціальність «Ветеринарна медицина»,
Педан О.В., магістрант 2 курсу ФВМ, спеціальність «Ветеринарна медицина»,
Гузь В.А., магістрант 2 курсу ФВМ, спеціальність «Ветеринарна медицина»,
Науковий керівник: к.вет.н., доцент Решетило О.І.

Дирофіляріоз (Dirofilariosis) – інвазійне захворювання собак, котів та інших м'ясоїдних тварин, а також людини, що викликається нематодами Dirofilaria immitis та Dirofilaria repens.

Dirofilaria repens - нематоди, що паразитують у підшкірній клітковині організму собак, котів, лисиць, вовків, єнотоподібних собак, диких м'ясоїдних тварин, а також людини. Тіло Dirofilaria repens звужено до кінців. Кутикула біла, з чіткою поздовжною і поперековою окресленістю. Інколи Dirofilaria repens виявляють у ділянках нетипової локалізації: орбіта ока, очне яблуко, черевна порожнина.

Dirofilaria immitis - це довгі нематоди світло-жовтого кольору, злегка звужуються до кінців, що паразитують в серці, легеневій артерії, інших кровоносних судинах.

Проміжними хазяїнами дирофілярій є комарі родів Culex, Aedes, Anopheles, Mansonia, які переносять збудника хвороби від тварини до тварини і від тварин до людини.

До клініки ветеринарної медицини «Ветсервіс» м. Суми надійшла німецька вівчарка за кличкою «Долорес» віком 8 років. Зі слів власника собака непокоїться, тре лапою праве око, із ока кровотеча.

Клінічним обстеженням встановлено незначне вип'ячування очного яблука, набряк навколо правого ока, гіперемія кон'юнктиви, кровотеча із ока, серцева аритмія, температура тіла – 38,8^{0}С (рис. 1, 2).

Рис. 1,2. Вигляд собако до лікування.

Мікроскопічним дослідженням нативного мазка периферійної крові собаки виявили мікрофілярії, ідентифіковані у полімеразній ланцюговій реакції як мікрофілярії Dirofilaria repens.

Діагноз – дирофіляріоз з локалізацією збудника у орбіті ока.

Лікування. В Україні макрофілярицид «Імітіцид» не зареєстрований, тому застосували мікрофілярицид «Дектомакс» (доромектин) у дозі 1 см^3 на 33 кг ваги тіла (разово) одночасно із засобами симптоматичної терапії та антибіотиком фторхінолонового ряду протягом 7 днів.

Після проведеного лікування стан тварини стабілізувався, очне яблуко і зір збережені (рис. 3).

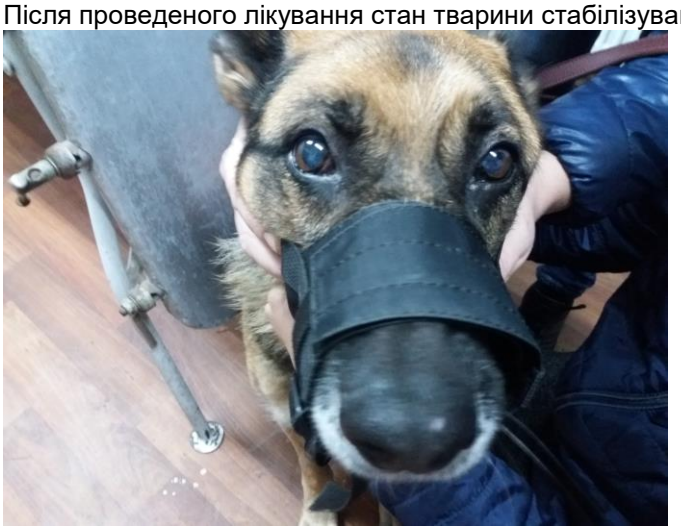


Рис. 3. Вигляд собако після лікування.

Поводиться подальше лікування собаки.

АНАЛІЗ ХІРУРГІЧНОЇ ПАТОЛОГІЇ У ДРІБНИХ ДОМАШНІХ ТВАРИН

Белопольський Є.О.. студент групи ВЕТ 1801-1 м 1,4 роки, факультет ветеринарної медицини
Науковий керівник: Стоцький О.Г., доцент, кандидат ветеринарних наук

Як видно з даних літератури ветеринарна хірургія займа досить важливе місце серед клінічних дисциплін. Вона озброює спеціалістів глубокими знаннями з лікування та профілактики загальної патології, викликаної не лише травматизмом але і неправильною експлуатацією тварин, поганими умовами утримання, і також специфічною інфекцією та багатьма незаразними, паразитарними та інфекційними хворобами з урахуванням досягнень науки і практики.

Серед усіх захворювань, які зустрічаються в клінічній практиці, хірургічні захворювання займають одне з чільних місць.

За даними багатьох авторів серед пацієнтів, що надійшли на прийом до 17 % і більше припадає на тварин які потребують хірургічного втручання різного ступеня складності. До них відносяться як операції, що потребують екстреного втручання так і стани, що загрожують життю тварини.

У зв'язку з цим вивчення розповсюдження та структури хірургічної патології у домашніх тварин є досить актуальним.

Дослідження проводилися в умовах Шосткінської МДЛВМ протягом 2018 2019 років.

Протягом зазначеного терміну, за даними журналу реєстрації хворих тварин, до лікарні надійшло 195 собак и котів.

При аналізі захворюваності нами встановлено, що структура була наступною: 18,97% становили тварини з інфекційними хворобами (чума, вірусний ентерит тощо); 38,97 % - незаразна патологія (хвороби органів дихання, серцево-судинної системи, хвороби органів травлення); 22,56 % - хірургічна патологія і 19,49 % акушерська.

У структурі хірургічної патології слід відмітити, значне розповсюдження ран, їх доля становила 22,73 %, в меншій мірі реєструвалися гнійна хірургічна інфекція та пухлини по 8 випадків, що становило 18,18 %. Відсоток інших захворювань був меншим.

Так, захворювання кісток (переломи, остеомієліт) реєструвалися у 6 тварин 13,64%, хвороби очей (кон'юнктивіти, кератити, панофтальміт) та суглобів (вивихи та синовіти) діагностувалися у 5 тварин, і становило 11,36%.

Найменший відсоток становили отити, захворювання виявлялося у 2 тварин і становило лише 4,55% від загальної кількості хірургічно хворих тварин.

АНАЛІЗ РОЗПОВСЮДЖЕННЯ СЕЧОКАМ'ЯНОЇ ХВОРОБИ У КОТІВ В УМОВАХ ПРИВАТНОЇ ВЕТЕРИНАРНОЇ КЛІНІКИ м. КОНОТОП

Олех Т.І. студентка групи ВЕТ 1801-1 м 1,4 роки, факультет ветеринарної медицини
Науковий керівник: Стоцький О.Г., доцент, кандидат ветеринарних наук

Одним з важких захворювань сечовивідних шляхів є сечокам'яна хвороба (СКХ) або уролітіаз. Дане захворювання є значною проблемою сучасної ветеринарної медицини. Сечокам'яна хвороба важка в лікуванні, супроводжується частими рецидивами і високою смертністю (не менше 40%). Тому вивчення даної патології достатньо актуальна проблема ветеринарних фахівців.

За сучасними даними на сечокам'яну хворобу хворіють від 1 до 13,5% котів. Це одне із захворювань котів, яке характеризується значними розбіжностями, насамперед, в поглядах на етіологію, тобто умови та причини виникнення. Згідно спостережень, коти страждають сечокам'яною хворобою в 4 - 5 разів частіше, ніж собаки.

У зв'язку з цим метою роботи було – з'ясування тенденції та особливостей поширення уролітіазу у котів в умовах приватної ветеринарної клініки міста Конотоп.

При аналізі історій хвороб котів, які надійшли до приватної ветеринарної клініки за 9 місяців 2019 року зареєстровано 29 випадків уролітіазу.

При аналізі вікової динаміки прояву уролітіазу встановлено, що дана патологія спостерігається у різних вікових групах тварин. Найчастіше уролітіаз реєструвався у котів віком 4 роки становлячи більше 17% від загальної кількості хворих тварин з даною патологією. В меншій мірі реєстрували сечокам'яну хворобу з у котів віком 5 та 9 років, відсоток патології при цьому становив 13,79. На долю котів інших вікових груп припадав менший відсоток.

Так, по 3 випадки нами зареєстровано у котів віком 2, 3 та 6 років. У старших вікових групах котів (7, 8, 10 та більше років) уролітіаз реєструвався по два випадки.

Аналізуючи причини виникнення сечокам'яної хвороби у котів нами встановлено, що для годівлі більшості тварини використовувалися готові корми різних фірм виробників. Самим сухим кормом готували близько 10 % котів, сухі та інші види кормів отримували 40% тварин, на долю натуральних продуктів (м'ясо, риба, овочі) якими годували котів припадало до 50%.

Таким чином, в даному випадку не прослідковується виникнення уролітіаз у котів внаслідок згодовування їм сухих кормів.

При клінічному дослідженні хворих тварин нами встановлено, що уролітіаз у 22 котів перебігав у хронічній формі, в двох тварин внаслідок обтурації сечовивідних шляхів прогноз був несприятливим.

АНАЛІЗ РОЗПОВСЮДЖЕННЯ НОВОУТВОРЕНЬ МОЛОЧНОЇ ЗАЛОЗИ У ДОМАШНІХ ТВАРИН ЗА СІЧЕНЬ-ЖОВТЕНЬ 2019 РОКУ В УМОВАХ ВЕТЕРИНАРНОЇ КЛІНІКИ «ГРАНД-ВЕТ» м. КИЇВ

Капшук А.І. студент групи ВЕТ 1803-1 м 1,4 роки, факультет ветеринарної медицини
Науковий керівник: Стоцький О.Г., доцент, кандидат ветеринарних наук

Пухлини широко поширені в природі і зустрічаються не тільки у людини, але і у всіх видів тваринного і рослинного світу, в тому числі у домашніх і диких тварин. Пухлини у них зустрічаються частіше, ніж у людини.

В даний час існують різні методи діагностики і лікування онкологічних захворювань, і є можливість більш точно визначати прогноз. Прогноз залежить від своєчасності звернення до ветеринарного лікаря, віку тварини, його загального стану, від наявності метастазів.

Враховуючи актуальність проблеми новоутворень у домашніх тварин, перед нами була поставлена мета проаналізувати розповсюдження їх у собак та кішок за січень-жовтень 2019 року. Одним із важливих діагностичних прийомів за новоутворень у домашніх тварин є гістологічне дослідження. За виявленими патогістологічними змінами нами нами встановлена наступнаи їх структура.

Так, серед зареєстрованих 16 випадків новоутворення встановлені у 6 собак і 10 котів різних вікових груп та статі. У собак новоутворення реєструвалися у віці від 5 до 11 років, в той час як серед котів показник коливався від 4 до 15 років.

При проведенні патогістологічного дослідження зразків пухлин у котів нами встанолено, 5 випадків злоякісних новоутворень, серед яких слід відмітити інфільтруючу карциному у кішки віком 4 роки, аденокарциному з вогнищами некрозу – кішки віком 15 років, дві кішки з інвазивною тубулярно-папілярною карциномою – віком 8 та 12 років та малегнізована аденоміоепітеліома віком 4 роки.

Серед досліджених зразків біоптатів, доброякісні пухлини встановлені у 5 тварин. Структура їх була наступною: два випадки ектазії протоку з перидуктальним фіброзом (кішки віком 4 та 7 років), ліпома в області молочної залози (кішка віком 8 років), в однієї тварини діагностовано долькову гіперплазію молочної залози з вираженим фіброзом строми та ознаками секреції (кішка віком 10 років).

Дослідженням біоптатів 6 новоутворень отриманих від собак встановлено, що основу їх становили доброякісні пухлини у 5 тварин.

Так, у собаки віком 10 років діагностували фіброму шкіри молочної залози у іншої тварини ліпому шкіри молочної залози віком 7 років. В однієї тварини у віці 11 років встановлено склерозивний аденоз, у собаки породи Чіхуахуа віком 6 років прості фібринозно-кістозні змінення і кісти і в однієї тварини інтораканолікулярна фіброаденома.

Слід зазначити, що лише в одному випадку діагностовано злоякісну пухлину яка була представлена інфільтруючою карциномою.

Таким чином, серед котів різних порід та вікових груп, після дослідження біоптатів новоутворень, встановлено, що відсоток доброякісних та злоякісних пухлин знаходився і рівних пропорціях в той час як у собак доброякісні становили більше 83%, а злоякісні лише близько 17%.

ЗАХВОРЮВАННЯ СЕРЦЕВО-СУДИННОЇ СИСТЕМИ У СОБАК

Павловський В.В., студ-3 курсу ФВМ
Науковий керівник: професор Зон Г.А.
Сумський НАУ

За даними дослідників собаки доволі часто страждають на захворювання серцево-судинної системи, і понад 40% собак вмирають саме через проблеми із серцем. Серцева недостатність у собак може бути, як спадкова так і набута, через хвороби переважно вірусної етіології. Проте ці захворювання проявляються переважно через вікові фактори. Найчастіше патології серця у собак супроводжують наступні симптоми: ціаноз видимих слизових оболонок, малорухомість, залежування, а при інструментальній діагностиці відмічають наявність кардіальних шумів, зміну частоти серцевих скорочень (найчастіше виникає тахікардія чи брадикардія). Також спостерігається зміна сили та ритму серцевих скорочень і наявність набряків.

При анемії у собак діагностують еритропенію та зниження рівня гемоглобіну у еритроцитах. Анемія в залежності від етіології може бути постгеморагічною як результат крововтрати, аутоімунної - коли еритроцити зруйновані антитілами імунної системи, апластичною або гипопластичною - в наслідок порушення кровотворення в червоному кістковому мозку, гемолітичною - коли еритроцити зруйновані бактеріальними , вірусними або паразитарними чинниками, аліментарною – наслідок поганого харчування у цуценят. Основними ознаками при анемії собак є : в'ялість, сонливість та слабкість, швидке стомлювання, задишка, анорексією і тахікардія. У тварини навіть в спокійному стані прискорене дихання та підвищена частота серцевих скорочень. Видимі слизові оболонки бліді або синюшні.

При постановці діагнозу слід скористатися лабораторними дослідженнями, задля встановлення типу анемії. Тварину, при позитивному аналізі, радять годувати білковою їжею (м'ясо, сира печінка та ін.) тому що ці їстівні продукти стимулюють в організмі тварини виробляння еритроцитів. Також в годівлі повинні бути наявні вітамінно-мінеральні інгредієнти. В той же час якісне лікування не можливе без використання препаратів з лікарських рослин, відповідної сфери впливу. Як правило це відвари рослин які в своєму складі мають залізо(на приклад, корінь лопуха або кропиви).

Також, частим діагнозом є міокардит, запалення серцевого м'яза, при якому ритм скорочень послаблюється. Розвивається хвороба після перенесення складних вірусних захворювань або сепсису, інфекційного гепатиту, гостре ураження токсинами. Нерідко міокардит діагностують за чуми м'ясоїдних та парвовірусного ентериту. Симптоми хвороби дуже схожі на анемію але відрізняється втратою апетиту, підвищеною температурою тіла,прискореним і не рівним ритмом серцевих скорочень. Діагноз можна встановити шляхом аналізу різних симптомів. Для лікування призначаються лікарські засоби, що підтримують функцію серцевого м'яза, а також антигістамінні препарати та вітамінно-мінеральні комплекси. Також, таким тваринам забезпечують повний спокій та обмежують навантаження.

За ендокардиту,спостерігається запалення внутрішньої оболонки серцевого м'яза. Етіологія ендокардиту подібна до етіології міокардиту, але також можуть бути такі причини як, суглобовій ревматизм, інтоксикація або лептоспіроз. За симптоматикою нагадує міокардит, тому діагноз встановляють лише в лабораторних умовах та за обстеженням на ЕКГ. Собаці призначають серцеві та антибактеріальні, протизапальні та антипірогенні препарати. Також потрібне дієтичне харчування та вітамінно-мінеральні комплекси.

За атеросклерозу відбувається ураження стінок артерій, як наслідок дистрофічно-склеротичних змін. Симптомами хвороби є швидка втомленість тварини, а якщо хвороба вразила головних мозок, то відповідно і втратою свідомості. Для діагностики проводять лабораторні аналізи, а для лікування використовують вітаміни, а також препарати з високим вмістом йоду. Обов'язковім заходом призначення є лікувальної дієти, яка передбачає зниження в раціоні вмісту жирів та білків.

ЦУКРОВІЙ ДІАБЕТ У СОБАК

Павловський В.В., студ-3 курсу ФВМ
Науковий керівник: к. вет. наук доцент Івановська Л.Б.
Сумський НАУ

Глюкоза як моносахарид є складовою частиною дисахариду сахарози яка є головним джерелом енергії для тварин. Глюкоза потрапляє до крові з продуктами харчування де завдяки гормону підшлункової залози розкладається та засвоюється організмом. Коли рівень цукру повертається до норми то залоза пригальмовує виробляти гормон. Це сприяє виникненню цукрового діабету за якого в'являють один із двох видів порушень.

Перший вид порушень виникає через безпосередню патологію в роботі підшлункової залози, а саме не зважаючи на рівень цукру в крові залоза зовсім не виробляє інсуліну, або виробляє його в недостатній кількості, для повного розщеплення сахарози.

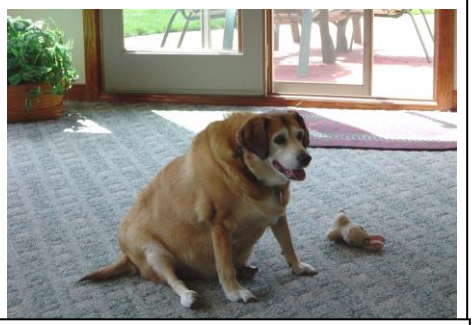
Другій вид, характеризується тим, що підшлункова залоза працює злагоджено відповідно до рівнем цукру в крові, а клітиниорганізму втрачають здатність до засвоєння вуглеводу.

Таким чином, при цукровому діабеті першого і другого типу, організм не переробляє глюкозу у крові в енергію, а не перетворений цукор крові, негативно впливає на організм. У собак ця хвороба може проявлятися постійною спрагою, через те що цукру в організмі багато, якій починає виводитися разом ізсечею, спричиняючи дегідратацію, чого за нормального стану організму не відбувається. Як наслідок спостерігаютьчасте випорожнення сечового міхура та одночасно полідепсію .

Також, ця хвороба може проявлятися гіперфагією, але при цьому тварина втрачає вагу через те що клітини недотримують енергію і починають відбирати її із глікогену м'язів.При його дефіцити відбувається розщеплення жирів та білків, і як наслідок спостерігається втрата ваги та поліфагія, що за своєю сутністю є протилежними один до одного. За діабету часто розвивається цистит як один із симптомів захворювання.Через високий вміст цукру в сечі в ній активно розмножуються бактерії. Катаракта та зниження зору, теж може слугувати симптомом захворювання, тому що через високу концентрацію цукру страждаєікришталик ока. Всі ці ознаки можуть проявлятися як окремо, а також виникати на фоні інших захворювань. На приклад, полідипсія та підвищене сечовипускання може супроводжувати і ниркову недостатність. Саме тому перед тим як встановлювати діагноз на цукровій діабет треба провести обстеження крові та сечі на рівень цукру.

Цукровій діабетнайчастіше реєструється у собак середнього та похилого віку, від 4 до 14 років, але відомі також випадки прояву цієї хвороби і у молодших за віком тварин.Проте це вважають винятком. Найбільш схильні до хвороби самки, у самців спостерігається ця хвороба досить рідко. Серед порід собак які посіли перші місця за сприятливістю до цукрового діабету австралійських тер'єри і бішон-фрізи, якієекзотичними для України. Проте такі породи собак як золотистий ретривер, пуделі які також чутливі до хвороби мають значну поширеність в країні.

Лікування хворих на цукровій діабет передбачає не тільки усунення окремих не приємних симптомів, але і підтримання сталої глікемії рівень якої відповідає даній породі собак.Але основна проблема полягає в тому що лікування даної хвороби є тривалим і дуже коштовним за рахунок використання інсуліну,спеціальної дієти та іншого симптоматичного лікування.



Клінічні симптоми у собак за цукрового діабету

ЗДОРОВИЙ КИШЕЧНИК – ЗДОРОВА ТВАРИНА

Павловський В.В., студ-3 курсу ФВМ, Павловська Е.С., студ-2 курсу БТФ
Науковий керівник : професор Зон Г.А.
Сумський НАУ

Для забезпечення найкращої продуктивності тварин, необхідно надати оптимальні умови утримання та збалансовану годівлю. За сучасних умов утримання та годівлі використовують багато інноваційних заходів, спрямованих на попередження тих чи інших хвороб тварин. Але ці заходи на жаль не впливають значною мірою на реальній стан якості кормів та комбікормів для годівлі продуктивних сільскогосподарских тварин через те,що контроль якості в України з боку ветеринарно-санітарного нагляду здійснюється не системно, з причин значного зменшення повноважень та недофінансування даної установи. Це негативно впливає на добробут тварин в тваринницьких господарствах, виробництв сировини тваринного походження та господарств селекційно-племінного напрямку.

Відомо, що раціон є важливім елементом в розвитку та існуванні всього організму, від цього залежить коефіцієнт виходу прибутку з продукції чи забійного потенціалу тварин в т.ч. птахів, в залежності від спеціалізації підприємства. Тому збереження автохтонної мікрофлори кишечнику та використання ефективних біологічно-активних сполук для боротьби з субклінічним хронічним запаленням кишечнику і іншими біологічними, хімічними та механічними загрозами дозволяють отримати високу рентабельність і є дуже важливим и важким завданням для виробництва.

Шлунково-кишковій тракт являє собою дуже складну та динамічну за своєю роботою екосистему, тому що тут відбувається перетравлення та засвоєння всіх необхідних для життя сполук та мікроелементів. Але на цьому роль Шлунково-кишковій тракт не обмежується. Система слугує захисним бартером для організму, який складається з фізичних, хімічних, мікробіологічних та імуногенних складових, які в сукупності, по мірі своїх можливостей ,захищають організм від уражень патогенними мікроорганізмами та продуктами їх життєдіяльності (токсинами) та від інших факторів. Здоров'я тварини залежить від взаємодії слизової оболонки з мікроорганізмами, які її колонізують .

Мікроорганізми можуть бути як не патогенними (корисними), так і патогенними (шкідливими), але поміж них розрізняють також умовно-патогенні, які в сукупності з різними факторами можуть нести як шкоду, так и користь макроорганізму. Факторами порушення балансу можуть слугувати не тільки негативні чинники годівлі, а й стресові ситуації. Добре відомо, що стрес, спричинює підвищену проникність слизової оболонки кишечнику. Таким шляхом через оболонку потрапляють шкідливі речовини та уражають інші тканини організму. Цей ефект отримав назву «дірявої кишки». Суть цього процесу полягає в тому, що епітелій втрачає частково здатність до засвоєння поживних речовин та запобіганню всмоктування шкідливих речовин. Це в свою чергу призводить до затримки росту тварини та зниженню її економічного потенціалу, також зниження резистентність до вірусних і мікробіологічних загроз.

Найбільш характерним представником умовно-патогенних мікроорганізмів є E. coli, яка э типовим мешканцем тонкого відділу кишечнику, більшість штамів якої є нешкідливими. Проте характерним винятком є ентеропатогенні штами E. coli, що викликають тяжкі захворювання харчового походження. Зараження виникає внаслідок споживання неякісного корму. Також цей представник мікробіоти здатен виробляти токсини дуже схожі з токсинами Shigella dysenteriae. Сприятливими умовами для збудника є температура в межах 7-50° С, тобто в умовах внутрішнього середовища організму тварини, вона відчуває себе досить зручно. Кількість мікроорганізму може збільшуватись в продуктах харчування, що мають показник pH 4,4 .

Також в тваринництві найбільш поширеною стресовою ситуацією є відлучення молодої тварини від матері. Стрес виникає в наслідок змін навколишнього середовища для тварини, а саме зміни раціону з підсисного періоду на самостійне харчування. Нові умови утримання та оточення тварини і є основним стресом для молодняку. Все це викликає негативні зміни в роботі кишечнику та змінює співвідношення в спектрі мікрофлорі шлунково-кишковій тракт.

Таким чином, можна стверджувати те що, збалансована годівля перевіреними та якісними кормами і попередження зайвих стресових ситуації у господарстві є першорядною метою для профілактики розладів травлення та обміні речовин в організми тварин, що в свою чергу збільшить економічний потенціал господарства.

БОТУЛІЗМ ПТИЦІ

Задорожна В.В., студ.6 курсу ФВМ
Науковий керівник.професор Г.А.Зон
Сумський НАУ

Ботулізм- гостре токсико-інфекційне захворювання,викликане спороутворючою паличкою Clostridium botulinum(синоніми: «м'яка шия» і «західна хвороба качок»). Хвороба зустрічається у свійських птахів та птиці, що вирощується у неволі. Більшість випадків хвороби викликано C.botulinum типу C. Крім того були описані спалахи, викликані іншими типами токсинів.

Діксон в перше повідомив про випадок ботулізму у курей в 1917 році. Захворювання у курей і людей розвинулося після вживання в їжу консервованих овочів.Пізніше з'ясувалося, що причиною захворювання, вперше виявленої в США на початку 1900-х років, був токсин C. botulinum типу C. Про ботулізм курчат повідомлялося після потрапляння з їжею личинок комах роду Liucilia в 1923 році, і перші штами C. botulinum типу C були виділені з цих безхребетних.

Незважаючи на те, що багато ранніх випадків захворювання фіксували у домашньої птиці, що мала у вільний вигул, пізніше спалаху ботулізму були зафіксовані і у курчат-бройлерів за інтенсивного вирощуванням. Хворобу реєстрували і серед водоплавних птахів у всьому світі.Вважалося, що сучасні методи птахівництва дозволили знизити захворюваність на ботулізм за рахунок запобігання вживання в їжу домашньої птиці,контамінованих токсинами. Проте, про випадки захворювання з летальним закінченням неодноразово повідомлялося власниками сучасних бройлерних фермах, які вирощують птахів у неволі.

Серед усіх видів диких птахів, а також хижаків-ссавців були зафіксовані спалахи ботулізму типу C (з диких птахів, найчастіше страждають качки). Про ботулізм фазанів, вирощуваних на фермах також повідомлялося. Ботулізм у качок, курчат-бройлерів і фазанів реєструється частіше і з більшим ступенем тяжкості в теплу пору року. Однак, про спалахи серед курчат-бройлерів повідомлялося і взимку.

C.botulinum є грампозитивною бактерією, здатної виробляти потужний екзотоксин у відповідних умовах навколишнього середовища. Вид складається з різноманітної групи анаеробних бактерій, що містить чотири культуральних (I-IV) і вісім антигенно-різних токсигенних груп (A, B, C альфа, C бета, D, E, F і G).

Розмір грампозитивних клітин C. botulinum типу C становить 4-6 х 1,0 мкм. Спори типу C легше інактивуються нагріванням, ніж спори типу A і B, але вони більш стійкі до нагрівання, ніж спори типу E.Токсини ботулінусу є одними з найвідоміших токсинів. Токсин типу C виробляється в анаеробних умовах при температурі від 10 до 47 ° C, з оптимальною температурою в межах між 35-37 °C.

Діагноз може бути встановлений на підставі посмертних змін. Наявність кишкових виразок, що супроводжуються некрозом печінки і збільшеною геморагічної селезінкою,є оснловою для клінічної діагностики хвороби. В якості допомоги в діагностиці, некротична тканина печінки може бути досліджена між двома предметними скельцями і пофарбована за методом Грама.

Диференціальна діагностика. Серед подібних захворювань, які слід відрізняти - кокцидіоз, некротичний ентерит і гістомоноз. Часто кокцидіоз передує або супроводжує ботулізм. Обидва захворювання можуть бути присутніми в однакових або різних зразках, представлених для постановки діагнозу. Важливо проводити диференційний діагноз між кокцидіозом і ботулізмом, тому що ліки для кожного захворювання різні.

Лікування. Раніше було повідомлення про невдалу хіміотерапію сульфаніламідом. Згодом вчені встановили,що стрептоміцин, введений ін'єкцією аборозчинений у воді ,або згодований з кормом, мав профілактичний і терапевтичний ефект при ботулізмі у перепелів. Стрептоміцин 60 г / т корму забезпечує також повний захист від хвороби. Також є повідомлення про ефективність фуразолидону,бацитрацину,стрептоміцину і хлортетрациклину при експериментальному лікуванні ботуліма у перепелів.

Профілактика і контроль. Оскільки інфекційний агент знаходиться в посліді і залишається життєздатним протягом невизначеного часу, на проблемних фермах рекомендується видаляти контамінований збудником послід. У курчат потрібно уникати стресів, викликаних перенаселеністю, тримати кокцидіоз під контролем і використовувати профілактичні заходи проти вірусних захворювань, які можуть викликати імуносупресію. Найбільш ефективними препаратами вважають бацитрацин або стрептоміцин. Бацитрацин використовується з кормом в концентрації 0,005-0,01%, а стрептоміцин - 0,006%. Будь-який лікарський засіб можна вводити в питну воду профілактично або терапевтично.

THE MECHANISM OF ANTIMICROBIAL PEPTIDEON STERILIZATION

Xueqin Zhao, First year Postgraduate student. Faculty of Veterinary Medicine
Scientific adviser: Fotina Hanna. Doctor of Veterinary Medicine, Professor

Since the discovery of antibiotics, people have opened the golden age of antibiotic. At present, the World Health Organization has stated that antibiotics are harmful to human and animal health, and animal husbandry has confirmed that the unreasonable use of antibiotics are closely related to antibiotic resistance. Because of the adverse consequences of antibiotics, they have been banned in many countries. Therefore, it is urgent to find alternatives to antibiotics. Antimicrobial peptide is a kind of small molecule polypeptide, which is the first line of defense against the invasion of pathogenic microorganisms, and an important component of host innate immunity. They have many biological functions such as antibacterial, antifungal, antiviral and anti-cancer and so on. Antimicrobial peptides have good water solubility, broad antibacterial spectrum, low resistance to drug resistance, good heat stability, and resistance to protease and trypsin hydrolysis. In addition, the bactericidal mechanism of antimicrobial peptides is different from antibiotics, mainly through the destruction of bacterial cell membranes, inhibition of bacterial DAN replication, inhibition of bacterial respiration and other methods to produce bactericidal effects. Therefore, antimicrobial peptides are not susceptible to drug resistance. Antibacterial peptides have many advantages over antibiotics and become a research hotspot in recent years. Due to the special properties of AMPs, such as amino acid composition variability, net charge, spatial conformation and structure, the mobility of amphiphilic modules and membranes is considered to have a special mechanism of action, and the antibacterial mechanism of several antimicrobial peptides is studied. The results show that most scholars agree that there are two kinds of antimicrobial peptide bactericidal mechanisms: one is that the antimicrobial peptide destroys the cell membrane of the bacteria, forms a cavity, and causes the contents of the bacteria to leak out, leading to bacterial death, eventually, that is, the membrane sterilizing mechanism; One is that after the antimicrobial peptide breaks the membrane, it enters the bacteria body and combines with other substances in the cell, causing the bacteria to die, that is, the antimicrobial peptide plays a bactericidal action in the bacterial cells. Studies found that the antimicrobial peptide was combined with peptidoglycan and LPS by destroying the bacterial cell membrane, resulting in bacterial death. The porcine antimicrobial peptide PR-39 caused the death of Bacillus glob spores and Escherichia coli by releasing bacterial ATP and membrane damage. Antimicrobial peptide RN7-IN8 released ATP after destroying the bacterial cell membrane, and inhibited bacterial DNA synthesis, leading to bacterial death. The above studies show that antimicrobial peptides produce bactericidal action through different mechanisms of action. The mechanism of antimicrobial peptides on sterilization mainly includes the following two parts: The membrane sterilizing mechanism of antimicrobial peptides. The antimicrobial peptide plays a bactericidal action in the bacterial cells.

Conclusion: The antimicrobial peptide has a unique bactericidal mechanism and is not easy to produce drug resistance, and is expected to be a substitute for antibiotics.

ФАКУЛЬТЕТ ЕКОНОМІКИ І МЕНЕДЖМЕНТУ

РОЗВИТОК СІЛЬСЬКИХ ТЕРИТОРІЙ – ЗАПОРУКА ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ЖИТТЯ НАСЕЛЕННЯ

Балюра Н.В., студ. 2м курсу, ФЕіМ, спец. «Регіональне управління»
Науковий керівник: доц.. І.І. Коблянська
Сумський НАУ

Ключовою ціллю стратегії розвитку сільського господарства та сільських територій є покращення якості життя у сільській місцевості, розвиток інфраструктури і послуг, спрямованих на утримання виробників та залучення кваліфікованих робітників і менеджерів, з метою підтримання життєво важливої економіки у найбільш вразливих сільських районах, де сільське господарство є головним джерелом доходів. В усіх країнах уряди не можуть повністю вирішити проблеми розвитку сільських територій [1, с. 126–130]. Звідси існує об'єктивна потреба у співпраці між державою, бізнесом і «третьою стороною» – селянами, які б ініціювали заходи на підтримання своїх інтересів. При цьому держава може впливати на бізнес щодо здійснення соціальних функцій шляхом впливу на забезпечення організаційної легітимності.

Для зростання рівня доходів на селі необхідним є розвиток малого та середнього бізнесу на сільських територіях, який безпосередньо пов'язаний з використанням існуючих принад сільських територій, адже такий зв'язок сприятиме формуванню нових принад, насамперед тих, виникнення яких залежать від діяльності людини. З огляду на це, сільські території матимуть додаткові стимули та можливості для розвитку, ставатимуть більш привабливим середовищем для життя, а отже – стимулюватимуть діяльність бізнес-активних людей – основного капіталу підприємництва [2, с. 160].

Малий та середній бізнес має займати значно більшу частку у структурі економіки, ніж сьогодні, тому що він є соціально-економічним фундаментом, без якого неможливий сталий розвиток будь-якої інноваційно орієнтованої, особливо європейської, держави. Створення життєздатного і швидкозростаючого сектора МСБ та його розвиток є досить потужною складовою для забезпечення сталого регіонального розвитку та може доповнювати діяльність існуючих об'єктів промисловості. Доцільно ширше впроваджувати органічне сільське господарство, це сприятиме відтворенню родючості ґрунтів та збереженню навколишнього середовища; розвитку сільських територій та підвищенню рівня життя сільського населення; підвищенню ефективності та прибутковості сільськогосподарського виробництва; забезпеченню споживчого ринку здоровою якісною продукцією; зміцненню експортного потенціалу держави; поліпшенню іміджу України як виробника та експортера високоякісної здорової органічної продукції; забезпеченню продовольчої безпеки в Україні; поліпшенню загального добробуту громадян держави.

Недостатня кількість інформації про наявність інвестиційних проектів являється основною проблемою в Україні для підприємців чи для будь-яких інших закладів і установ, які могли б шляхом управління бізнес-проектами залучити додаткові інвестиції для розвитку підприємництва, оновлення матеріально-технічної бази чи спрямувати їх на соціальний розвиток. Для покращеня економічного та соціального розвитку необхідно активно проводити роботу щодо пошуку додаткових джерел позабюджетного фінансування, грантів. Однією з важливих складових процесу залучення інвестицій є створення інвестиційних продуктів (презентації, каталоги інвестиційних пропозицій, об'єктів інвестування, проведення інвестиційних форумів тощо). Інвестиційні продукти мають на меті сформувати позитивний образ території, її економічний потенціал і перспективи. При цьому головну роль у формуванні іміджу території відіграє інформація про інвестиційну привабливість регіону, інвестиційні пропозицій підприємств та організацій у мережі Інтернет, підтримка та просування рубрик, офіційного веб-сайту.

Безпосередньо із завданнями, що вирішуються на рівні розробки комплексних програм соціально-економічного розвитку пов'язано формування територіального бренду. Розроблений бренд також має узгоджуватися зі стратегією розвитку території та сприяти місцевому розвитку. Важливим є те, що до процесу розробки бренду важливо залучити всіх «зацікавлених» сторін: бізнес, громадян та їхні об'єднання, владні структури. При цьому держава може впливати на бізнес щодо здійснення соціальних функцій шляхом впливу на забезпечення організаційної легітимності. Слід також підкреслити той факт, що коли над формуванням бренду працює громада міста, села, району то в такому разі територіальний брендинг є ще й інструментом згуртування громади.

Список використаної літератури:

1.Валентинов В. Л. Організаційна легітимність як фактор сільського розвитку. Економіка АПК. 2005. №10. С.126–130.
2.Зінчук Т.О., Куцмус Н.М. Принади сільських територій: новий теоретико методологічний підхід чи забута потреба сільського розвитку?Сталий розвиток економіки. 2012. №1. С. 155–162.

ІСТОРИЧНІ ВІХИ ТА СУЧАСНИЙ СТАН РОЗВИТКУ БІБЛІОТЕЧНОЇ СИСТЕМИ В УЛЯНІВСЬКІЙ СЕЛИЩНІЙ РАДІ

Сакун Н.М., студ. 2м курсу, ФЕіМ, спец. «Регіональне управління»
Науковий керівник: доц.. І.І. Коблянська
Сумський НАУ

Культура – це надзвичайно важливий елемент розвитку держави. Це не тільки дозвілля для громадян, але і своєрідний механізм, що формує ідентичність. Це важлива цінність, яка формує націю. Так і в Улянівській селищній раді Білопільського району Сумської області культура та культурна політика відіграє важливу роль як в житті кожного мешканця, так і в цілому в громаді.

Одним із суб'єктів культурного середовища є Улянівська селищна бібліотека, яка розпочала свою діяльність в далекому 1925 році з хати-читальні. В 1935 році бібліотека розміщується в збудованому будинку культури, потім, у післявоєнні роки, її переводять в приміщення колишньої сільської ради.

З відбудовою народного господарства, розширенням тоді ще Улянівського району зростає книжковий фонд, збільшується кількість читачів. В 1951 р. виникає потреба в розділенні книжкового фонду бібліотеки на Улянівську районну бібліотеку для дорослих та Улянівську дитячу бібліотеку. Постає питання нового приміщення для бібліотеки для дорослих. І ось в 1957 році починається будівництво бібліотеки в центрі села, а 7 листопада 1959 року районна бібліотека розпочала свою роботу в новому одноповерховому приміщенні.

В 1982 – 1983 р.р. рішенням правління колгоспу ім. Ульянова, який очолював Герой Соціалістичної Праці Колеснік В.Ф., було прийнято рішення про будівництво нового, двоповерхового приміщення для бібліотеки. Будівництво розпочалося в 1985 році. а в 1987 році приміщення було здано в експлуатацію. Тут розміщується: бібліотека для дорослих, дитяча бібліотека, музей бойової та трудової слави селища.

Сьогодні селищна бібліотека обслуговує 1140 читачів, в тому числі і соціально незахищені верстви населення, і має в своїх фондах 28797 примірників художньої та галузевої літератури.

Аналізуючи доходидо селищної бібліотеки, можна сказати, що, нажаль, їх достатньо лише для оплати праці працівників, і не вистачає для покращення матеріально-технічного стану бібліотеки. Ремонт в приміщенні робили останній раз в 2004 році, тому заклад потребує впровадження енергоефективних заходів: заміна вікон на енергоефективні, утеплення приміщення та інше. Є потреба у проведенні капітального ремонту самих приміщень, укомплектування необхідним обладнанням.

Досить бідна матеріально-технічна база нашої бібліотеки не дає можливості надавати повноцінні інформаційно-комунікаційні послуги нашим користувачам.

Оскільки інформація вважається сьогодні головним досягненням людства і велика її частина акумулюється в бібліотеці, то, відповідно, однією з головних функцій бібліотеки залишається саме інформаційна.

Сучасна бібліотека – це не тільки зібрання книжкових колекцій, але й величезний світ соціальних комунікацій для людей, об`єднаних пошуком знань. Реальне майбутнє – у тих бібліотеках, які поєднують традиційну культуру спілкування з книгою та нові інформаційні технології. Це – стратегічний напрям на шляху модернізації української бібліотечної системи й перспективи зміцнення партнерських відносин зі світовим бібліотечним, інформаційним і культурним співтовариством.

Улянівській селищній бібліотеці необхідно адаптуватися, комбінувати традиційні цінності та нові реалії – інновації, і це, мабуть, єдиний правильний шлях.

Використання сучасних інформаційних технологій дасть можливість представити інформацію яскраво, динамічно, у формі, що повинна запам'ятатися надовго, бо високий емоційний рівень дозволяє досягнути більшого ефекту у порівнянні з традиційними формами.

Прогрес у бібліотечній сфері відчуватиметься тоді, коли є творчість і виважений підхід на будь-яких ділянках роботи. Отже важливо забезпечити можливості для постійного розвитку матеріально-технічної бази, знань та навичок персоналу. Не менш важливим є те, що фахівці бібліотеки повинні постійно вивчати, відчувати і підтримувати зворотній зв'язок з користувачами в інноваційному процесі.

Список використаної літератури:

1. Іванова, Я. Удосконалення традиційних та формування інноваційних фахових навичок шкільного бібліотекаря. Бібл. форум України. 2014. № 2.

2. Вергунов, В. Інноваційна діяльність – запорука успішного розвитку вітчизняних наукових сільськогосподарських бібліотек. Бібл. вісн. 2014. № 1.

ПРОБЛЕМИ КАДРОВОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДІЯЛЬНОСТІЗАКЛАДІВ ПЕРВИННОЇ МЕДИКО-САНІТАРНОЇ ДОПОМОГИ

Євдокименко В.І., студ. 2м курсу, ФЕіМ, спец. «Адміністративний менеджмент»
Науковий керівник: доц.. І.І. Коблянська
Сумський НАУ

В умовах реалізації медичної реформи перед медичними закладами первинної ланки постають нові завдання, зокрема, забезпечення якісного обслуговування громадян сімейними лікарями. Тож у цьому контексті потребують детального дослідження можливості закладів сповна виконувати їхні функції, передусім, з точки зору кадрового забезпечення їхньої діяльності. Цим визначається актуальність та своєчасність проведеного дослідження, а також мета – визначення проблем управлінського (організаційного) та кадрового забезпечення функціонування закладів первинної ланки в національній системі охорони здоров'я.

Комунальне некомерційне підприємство «Центр первинної медико-санітарної допомоги № 1» Сумської міської ради (КНП ЦПМСД № 1) розташований у м. Суми. Медичний заклад працює як первинна ланка в системі охорони здоров'я, забезпечуючи населення послугами з огляду та лікування сімейними лікарями. Загалом КНП ЦПМСД № 1 обслуговує 65703 чоловік, що становить близько 27 % населення міста. У структурі населення, що обслуговується, переважає доросле населення (72,11 %), переважно працездатного віку. Діти становлять 25,11 %, що є більшим за кількість пенсіонерів (15,94 %). Підлітки складають лише 2,77 %. У середньому число випадків звернень у 2018 р. за всіма причинами хвороб становило 1,49. Захворіло – 37 % обслуговуваного населення, а перебуває на обліку – 89 % населення, що обслуговується. При цьому найбільш поширеними захворюваннями є хвороби системи кровообігу (28 %), хвороби органів дихання (23 %), хвороби органів травлення (21 %).Це ілюструє проблеми сучасного суспільства – недостатня рухливість та стреси, забруднене повітря та незбалансоване, нездорове харчування.

Коментуючи стан кадрового забезпечення діяльності закладу зазначимо, що загальна чисельність штатних одиниць КНП становить 302,75 шт.од. Фактична чисельність персоналу – 278 особи, які обіймають 292,25 посад. Фактично, потреба у персоналі покрита лише на 96,53 %. При цьому, в середньому навантаження на одного працівника становить 1,05 шт.од.

Проведений аналіз стану кадрового забезпечення КНП ЦПМСД № 1 Сумської міської ради дозволяє виокремити такі найважливіші проблеми.

Передусім слід вказати на незбалансованість (невідповідність) кількості обслуговуваного населення та кількості персоналу. Результати проведеного порівняльного аналізу розподілу штату КНП між амбулаторіями та розподілу обслуговуваного населення свідчать про суттєві розбіжності: в амбулаторіях № 6 та 3 обслуговується найменша частка населення (9% та 11 %, відповідно), тоді як зосереджена середня кількість персоналу (за штатним розкладом) – 16 % та 14 %, відповідно. У найбільш «завантаженій» амбулаторії № 4 зосереджено лише 19 % штатного складу, тоді як у амбулаторії № 1 – 20 %.

Тісно пов'язана з цією й інша проблема - дефіцит кадрів (лікарів), що призводить до понаднормового навантаження на медичний персонал. Так, в окремих амбулаторіях навантаження на одного працівника сягає 1,13шт.од., в амбулаторіях з найбільшою кількістю населення наявні недоукомплектовані штати, тоді як штатна потреба в персоналі повністю покрита у підрозділах, де обслуговується незначна кількість осіб.

Інша проблема полягає в тому, що підрозділи КНП ЦПМСД № 1 вирізняються певною мірою спеціалізації – у амбулаторіях № 3 та №6 обслуговуються лише діти та підлітки, а в амбулаторіях № 2 та 5, навпаки, не ведеться прийом цих категорій населення. Універсальною є амбулаторія № 1 та 4, де ведеться прийом всіх категорій населення.

Слід також вказати на невідповідність спеціалізації лікарів спеціалізації амбулаторій. Загалом у КНП працює 50 лікарів, з яких найменш чисельна група за спеціалізацією – сімейні лікарі, тоді як переважають педіатри (21 чол., 42 %). Це свідчить про невідповідність спеціалізації персоналу характеру надаваних послуг, адже КНП обслуговує переважно доросле населення (72,11%). Це зрештою призводить до нерівномірного навантаження між лікарями та амбулаторіями.

І зрештою - «Старіння» кадрового складу та незбалансованість персоналу підрозділів за трудовим стажем. Так, у структурі лікарів КНП за трудовим стажем переважають лікарі із досвідом понад 31 рік (34%) та 11-20 років (24 %). Частка лікарів із досвідом 21-30 років є найменшою.

Отже, вирішення проблем дефіциту кадрів, збалансування спеціалізації лікарів та амбулаторій, приведення у відповідність чисельності персоналу та кількості обслуговуваного населення, перехід до моделі «універсальної» амбулаторії, підвищення кваліфікації та залучення до роботи молодих спеціалістів має становити пріоритет діяльності КНП, адже від цього критично залежить здатність структурних підрозділів та закладу в цілому надавати якісну медичну допомогу. З іншого боку, у цьому також криються значні можливості оптимізації витрат та більш раціонального витрачання фінансових ресурсів закладу.

ІДЕНТИФІКАЦІЯ ФАКТОРІВ, ЩО ЧИНЯТЬ ВПЛИВ НА ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИРОБНИЦТВА ЗЕРНА КУКУРУДЗИ: ТОВ «КАТЕРИНІВСЬКЕ»

Анфіногенова О.Г., студ. 2м курсу, ФЕіМ, спец. «Адміністративний менеджмент»
Науковий керівник: доц. І.І. Коблянська
Сумський НАУ

ТОВ «Катеринівське» Глухівського району Сумської області провадить виробничо-господарську діяльність за основним видом діяльності «Вирощування зернових культур (крім рису), бобових культур і насіння олійних культур» вже 12 років. Станом на початок 2019 року підприємство обробляє 639 га сільськогосподарських земель, працевлаштовано – 14 осіб. За 2018 р. чистий фінансовий результат господарської діяльності склав 1734,4 тис. грн, а загальний рівень рентабельності господарської діяльності – 32,98 %.Станом на кінець 2018 р., на підприємстві вироблялось 6 видів культур, що у порівнянні з 2016 р. (4 види культур) свідчить про становлення більш диверсифікованого виробництва. Такі тенденції можна вважати позитивними, адже це сприяє зменшенню виробничих та ринкових ризиків у діяльності підприємства. Незважаючи на зміни в асортиментному портфелі підприємства, судячи з усереднених даних, зернові та зернобобові культури займають найбільшу частку у структурі товарної продукції – 85,02 %, хоча за аналізований період питома вага цих культур у загальному доході суттєво скоротилась (зі 100 % до 78,11 %). І головним чином це відбулось за рахунок скорочення обсягів виробництва, а отже реалізації кукурудзи на зерно (на 46,2 %). При цьому слід зазначити, що кукурудза на зерно все ж залишається однією з основних товарних позицій підприємства.

За 2016-2018 рр. на підприємстві відмітними є суттєві зміни у структурі посівних площ: зменшення посівних площ під такими культурами як кукурудза на зерно (на 95,0 га, 51,35 %) – на 16,24 п., пшениця озима (на 62,0 га, 23,85 %) – 11,64 п. Зрештою, у 2018 р. майже однакові площі були зайняті кукурудзою (90,0 га, 14,08 %) та соняшником (100,0 га, 15,65%).

На фоні скорочення площ посівів має місце і скорочення врожайності кукурудзи на зерно (на 1,31 ц/га) – на 1,81 %, що, закономірно, призвело до зниження валового збору зерна – на 700,92 т, тобто 52,23 %. При цьому за результатами факторного аналізу встановлено, що найсуттєвіший вплив на скорочення валового виробництва кукурудзи на підприємстві має якраз скорочення посівних площ. Слід підкреслити, що урожайність кукурудзи на зерно на ТОВ «Катеринівське» є нижчою за аналогічний показник в Україні в середньому та у регіоні.

Аналіз прибутковості виробництва кукурудзи на зерно на ТОВ «Катеринівське» Глухівського району Сумської області. засвідчив, що кукурудза на зерно є досить привабливою культурою з точки зору отримуваного прибутку у розрахунку на одиницю використаних ресурсів (зокрема, земельних угідь), адже її прибутковість майже втричі перевищує середню по галузі на підприємстві та має, на відміну від загальної тенденції, позитивну динаміку. В аналізованому періоді прибутковість виробництва кукурудзи на зерно зростає з 13,65 тис. грн/га посівів (2016 р.) до 14,65 тис.грн/га. Відхилення становить 7,32 %.

Водночас, має місце зростання собівартості виробництва зерна кукурудзи, спричинене, головним чином, зростанням величини грошово-матеріальних витрат на 1 га посівної площі. За рахунок зростання цього показника собівартість виробництва 1 ц продукції збільшилась на 64,12 грн/ц, а за рахунок скорочення врожайності – збільшилась лише на 2,47 грн/ц.

Проведений аналіз засвідчив гарні ринкові перспективи для виробництва зерна кукурудзи. Рівень товарності продукції в аналізованому періоді збільшився на 11,2 п. За наявного скорочення фізичного обсягу реалізації (на 46,12 %) має місце скорочення доходу від реалізації зерна кукурудзи, але лише на 36,88 %. Так за рахунок ціни вдається частково нівелювати негативний вплив на прибуток від реалізації зерна кукурудзи таких чинників як зменшення обсягу реалізації та зростання собівартості. Зокрема, зменшення обсягів реалізації найбільш суттєво позначається на фінансових результатах реалізації зерна кукурудзи. У той же час, зростання цін на продукцію чинить позитивний вплив на прибуток (+379641,7 грн), дозволяючи компенсувати дію вказаних негативних чинників.

Підводячи загальний підсумок проведеному дослідженню та отриманим результатам зазначимо, що кукурудза на зерно як виробничий напрям втрачає свої позиції на ТОВ «Катеринівське». Про це свідчить скорочення посівних площ під культурою, а з урахуванням негативних змін в урожайності - і скорочення обсягів виробництва продукції (-52,23%).

Водночас, на підприємстві наявні резерви підвищення ефективності виробництва і реалізації зерна кукурудзи, які, зокрема, полягають у такому: підвищенні врожайності культури (принаймні, до середньо регіонального рівня) за рахунок використання сучасних сортів насіннєвого матеріалу; перегляді структури посівних площ з виділенням більшої площі під посіви кукурудзи, за умови дотримання вимог агротехніки; застосування сучасних технологій виробництва, ЗЗР та добрив з метою збільшення валового збору зерна; перегляді рівня та структури витрат та їхня оптимізація, передусім, за статтею «Інші прямі та загальновиробничі витрати». Все це, зрештою, має позитивно позначитись на загальній економічній ефективності виробничо-господарської діяльності, адже кукурудза є однією з основних та найприбутковіших культур у господарстві.

MODERN TECHNOLOGIES OF WHEAT GROWING

Amoo Hammed Abidemi. ADM 1801 a m,
Supervisor: Inna Koblianska, PhD, Associate Professor of Economics and Entrepreneurship Department
Sumy NAU

Wheat being a staple diet is the most important crop and cultivated on a large scale in almost every part of the world. It contributes significantly in value addition of agriculture thus, increasing the overall GDP. Over the past three decades, increased agricultural productivity took place primarily due to the development of technology especially, in high-yielding cultivars and fertilizers. Wheat is a worldwide cultivated crop. It is the third most-produced cereal after maize and rice. Wheat grain is a staple food chiefly used to produce flour for leavened, flat and steamed breads, biscuits, cookies, cakes, breakfast cereal, pasta, noodles and biofuel.

Technological advancements in soil enrichment, seed placement, utilization of crop rotation, fertilizers to improve plant nourishment and modernization of harvesting techniques have all combined to promote wheat as a value-added crop has grown tremendously to improved wheat growing production [1].

The development of improved water and nitrogen use efficiency, pest and disease protection and drought resistance are all keys and modern technologies employed in wheat growing, Precision agriculture combines site-specific information and advanced technologies that allow farmers to produce more wheat per acre than other countries.

One of the most powerful advances in agriculture technology is yield mapping. Yield mapping technology allows farmers to analyse their crop yields, identify differences in production rates, and make adjustments to provide the optimal growing conditions for each identified zone.To create a yield map, the farmer collects information using crop yield monitors and a global positioning system (GPS). The crop yield monitor measures the amount of wheat harvested, and the GPS uses satellite signals to track the exact location where the yield measurements were taken. The data is entered into a computer program that creates a detailed map of high-yield and low-yield zones. Specialized sensors can also detect differences in moisture and mineral content in the soil, The result is a customized map that gives the farmer powerful information and the ability to manage all the variables in ways that increase crop yields and efficiencies while decreasing costs and environmental impactsthat crop yield information in hand, wheat farmers using GPS guidance systems operate seeding and spraying equipment with as little as one inch of overlap. On-board computers allow them to instantly adjust the amount of seed, fertilizer, herbicide or insecticide applied in each zone, ensuring the right amount is applied in the right location. This precision drastically reduces waste and the unnecessary application of chemicals [2].

Along with innovations in high-tech farm machinery and equipment, farmers are using specialized apps on their smartphones and tablets to monitor weather patterns, calculate spray application rates, track costs and manage equipment remotely.

So, nowadays, precision agriculture allows farmers to produce the healthiest wheat crops in the world while maintaining a healthy environment and ensuring the wheat industry continues to provide food, jobs and economic growth for our future [3].

Summarising the above, it should be noted taht the current advancement in technology for growing wheat has improve both productivity of farmer and availability of food for the country at large with improved mechanism there will be enough wheat for all for varieties usage.

References:

1. CaldwellJeff (2013). Wheattechnologycatchingup. Successful Farming. 2/28/2013. URL: https://www.agriculture.com/crops/wheat/production/wheat-technology-catching-up_145-ar30148
2. FoutzJonelle (2016). Washington Wheat Farmers Use the Best Technology to Produce the Best Wheat. The Seattle Times – Newspapers in Education. URL: http://letsgrowtogether.ws/washington-wheat-farmers-use-the-best-technology-to-produce-the-best-wheat-2/
3. HameedShafqat (2013). Effective use of technology in production of qualitywheat to achieve export standards anddemands in Pakistan. AfricanJournalof AgriculturalResearch. Vol. 8(16), pp. 1433-1441. URL: http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.1021.2962&rep=rep1&type=pdf

ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИРОЩУВАННЯ ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР НА БІЛОПІЛЬСЬКІЙ ФІЛІЇ ДП "УКРЛІКТРАВИ"

Кальченко К. О., студ. 2м курсу, ФЕіМ, спец. «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність»
Науковий керівник: доц. І.І. Коблянська
Сумський НАУ

Сутність економічної ефективності сільськогосподарського виробництва можна визначити як збільшення продуктів харчування і сільськогосподарської сировини з найменшими затратами праці, коштів і природних ресурсів на одиницю продукції при збереженні або поліпшенні навколишнього середовища[1; 3]. Тісний зв'язок даної категорії із продовольчою безпекою та рівнем добробуту населення зумовлює необхідність детального дослідження та вивчення стану сільськогосподарського виробництва на окремих підприємствах, зокрема, його економічної ефективності. Цим обумовлена актуальність та важливість даної статті.

Надаючи загальні коментарі щодо господарської діяльності Білопільської філії ДП«Укрліктрави» зазначимо, що географічне розташування та наявні на підприємстві ресурси є сприятливими для здійснення ефективного виробництва сільськогосподарської продукції. ДП «Укрліктрави» має добре розвинене зернове виробництво. На підприємстві вирощуються такі основні зернові культури як пшениця, жито, ячмінь та інші культури. Набір сільськогосподарських культур, що вирощуються в господарстві, є оптимальним на даному етапі його функціонування і відповідає природно-кліматичним умовам,що склалися в цій місцевості.

Земельний фонд у господарстві використовується ефективно, адже з кожним роком збільшується вартість валової продукції в розрахунку на 100 га сільськогосподарських угідь. Рівень валового збору є важливим показником економічного розвитку господарств, від яких залежить вирішення багатьох завдань сільськогосподарського виробництва [2]. Так на Білопільській філії ДП «Укрліктрави» обсяг валового збору зернових культур в 2018 році порівняно з 2016 роком збільшився на 12396 ц. Це сталося внаслідок того, що збільшилась на 24 га посівна площа зернових культур та збільшилась урожайності зернових на 10,95 ц/га. Оскільки темпи росту урожайності (133,27%) випереджають темпи росту посівної площі (102,3 %), то резервом підвищення обсягів валового збору є підвищення врожайності. Для цього необхідно використовувати високоврожайні сорти рослин, вдосконалювати технологію вирощування та збирання, зменшувати виробничі втрати зернових культур.

Про ефективність використання робочої сили свідчить той факт, що відмітною є тенденція до підвищення показників продуктивності праці і зниження трудомісткості виробленої продукції у часі. Хоча забезпеченість підприємства основними виробничими фондами зменшується, що призводить до зниження фондоозброєності праці, але в той же час, основні засоби використовуються більш інтенсивно, що засвідчує зростання за аналізований період показника фондовіддачі.

Загальні фінансові результати господарської діяльності Білопільської філії ДП «Укрліктрави» також демонструють позитивну динаміку, зокрема, чистий прибуток підвищився на 125,01 %.

Отже, за результатами проведеного аналізу можна сформулювати такі пропозиції щодо заходів із підвищення економічної ефективності господарської діяльності на Білопільській філії ДП «Укрліктрави»:

- Розміщення культур у сівозміні після науково обґрунтованих попередників ;
- Висівання стійких проти засухи і полягання, хвороби і шкідників високоврожайних районованих сортів за високої якості посівного матеріалу;
- Застосування інтегрованих систем боротьби із хворобами, шкідниками і бур’янами ;
- Здійснення виробництва відповідно до наукової системи організації праці;
- Виконання всіх виробничих процесів відповідно до агротехнічних і організаційно-економічних заходів із залученням висококваліфікованих кадрів;
- Удосконалення процесів зберігання зернових культур у приміщеннях різного роду;
- Дотримання строків проведення агротехнічних робіт та ін.

Список використаної літератури:

1. Андрійчук В.Г. Ефективність діяльності аграрних підприємств: теорія, методика, аналіз. Київський національний економічний ун-т. К.: КНЕУ, 2005.
2. Боднар О.В. Економічна ефективність виробництва зерна. Вісник Сумського національного аграрного університету 2009. №2.URL: http://archive.nbuv.gov.ua/portal/chem_biol/ VSnau/FiK/2009_2 /47Bodnar.pdf.
3. Материнська А.О. Економічна ефективність виробництва зернових культур в сільськогосподарських підприємствах. Ефективна економіка № 11, 2013. URL:http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=2521

ОГЛЯД СТАНУ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ УЛЯНІВСЬКОЇ СЕЛИЩНОЇ РАДИ

Зеря А.О. студ. 2м курсу, ФЕіМ, спец. «Регіональне управління»
Науковий керівник: доц. І.І. Коблянська
Сумський НАУ

Сільські території України характеризуються низькими темпами їх соціально-економічного розвитку, що зумовлює виникнення диспропорцій у просторово-регіональному розвитку держави, стримує процеси налагодження міжрегіональних горизонтальних та вертикальних інтеграційних зв'язків, знижує ресурсний потенціал формування соціально-економічної безпеки України. Для України розвиток сільських територій є важливим не лише з огляду на необхідність вирішення їх соціально-економічних проблем, але й збереження звичаїв українського народу, його історичних та етнічних особливостей [1; 2]. Тому дослідження, в яких здійснюється оцінка стану соціально-економічного розвитку сільських територій, а також виявлення наявних проблем та шляхів їх вирішення, є особливо актуальними та важливими.

На території Улянівської селищної ради проживає 2753 особи з них – 728 пенсіонерів, 77 інвалідів, у т.ч. 5 дітей-інвалідів, 107 учасників ВВВ та прирівняних до них осіб, 30 учасників АТО, 18 учасників ліквідації аварії на ЧАЕС та ін. категорії населення, що потребують соціального захисту. Чисельність чоловіків та жінок, що мешкають на території селищної ради є майже однаковою (1226 чоловіків та 1527 жінок відповідно). Питома вага чоловіків у загальній чисельності населення становить 45 %, а жінок – 55 %. А частка населення пенсійного віку загалом у селищній раді становить 26 %, а дітей та юнацтва (0-17 років) – 11 %.

Слід підкреслити, що за питомою вагою населення у віці 60 років і старше показник селищної ради є вищим за середній по Україні – 22,5 %. Водночас, за показником питомої ваги населення у віці 0-17 років показник селищної ради є нижчим за загальнонаціональний рівень (18 %). Все ж таки наведені показники свідчать про старіння населення на території селищної ради, а отже, необхідним є вжиття заходів, спрямованих на те, щоб зробити територію населених пунктів та селищної ради в цілому привабливою для проживання молоді, зменшити кількість молодих осіб, що виїжджають у інші населені пункти, закордон, сприяти розвитку сім'ї та родинних цінностей. Необхідно здійснювати заходи щодо розвитку селища, орієнтовані на дітей та молодь, зокрема, створення певної інфраструктури (дитячий майданчик та спортивні споруди, об'єкти для відпочинку), проведення заходів культурно-розважального змісту тощо.

В адміністративно-громадському центрі селища Улянівка знаходяться: селищна рада, будинок культури, селищна бібліотека, магазини, Улянівський НВК: ЗОШ І-ІІІ ст. - ДНЗ, амбулаторія загальної практики сімейної медицини, дошкільний навчальний заклад (ясла-садок) «Світанок», відділення зв'язку, пошта, церква. На початку селища розміщена спеціальна загальноосвітня школа-інтернат, в якій навчаються діти-сироти та діти, позбавлені батьківського піклування. Поруч побудований зерно комплекс. Є на території селищної ради хлібопекарський завод, кондитерський цех. Водночас, вкрай низький сучасний рівень соціальної інфраструктури села створює реальні передумови для погіршення соціально-демографічної ситуації в сільській місцевості. Подолання проблем, що склалися в цій галузі, вимагає безпосереднього втручання держави шляхом фінансування конкретних цільових програм соціального розвитку села.

Аналізуючи формування доходів бюджету селищної ради треба відмітити,що основним джерелом бюджетних надходжень є єдиний податок та податок на землю . Власне, ці джерела надходжень є, певною мірою, обмеженими – резерви їх збільшення полягають і у перереєстрації підприємств, що працюють на підвідомчій території і у збільшенні площ в обробітку сільськогосподарських виробників та зростанні вартості землі. Тим самим, сучасний стан розвитку селищної ради з точки зору фінансового забезпечення слід розглядати як такий, в якому за рахунок наявних фінансових ресурсів повинні бути закладені можливості для їхнього генерування у майбутньому. Це безпосередньо вказує на необхідність розвитку підприємницької активності та бізнес-структур, стимулювання створення нових робочих місць у позабюджетній сфері. Відповідно, і необхідність розроблення перспективних напрямів розвитку у цьому контексті не викликає сумнівів.

На наш погляд, за сучасних умов,економічному розвитку сільських територій та формуванню сприятливих умов для проживання сільського населення сприятиме: підвищення зайнятості та зростання доходів сільських мешканців; поліпшення демографічної ситуації в селі; підвищення соціальних стандартів життя; розвиток інфраструктури, введення в дію нових об'єктів інфраструктурного забезпечення; розвиток сфери послуг та обслуговування сільських населених пунктів; активізація робіт із благоустрою та створення шляхово-транспортної мережі.

Список використаної літератури:

1. Стратегія сталого розвитку "Україна - 2020": Указ Президента України від 12 січня 2015 року N 5/2015.
2. Бородін Є.І., Тарасенко Т.М. Розвиток системи місцевого самоврядування в Україні. Аспекти публічного управління. 2015. №4. С.55-61.

РОЗВИТОК ЗАКЛАДІВ ВТОРИННОЇ МЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ В УМОВАХ РЕФОРМУВАННЯ ГАЛУЗІ: СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПРОБЛЕМИ

Сухоставець В.О., студ. 2м курсу, ФЕіМ, спец. «Адміністративний менеджмент»
Науковий керівник: доц. І.І. Коблянська
Сумський НАУ

Комунальне некомерційне підприємство «Центральна міська клінічна лікарня» (КНП ЦМКЛ) Сумської міської ради — це ліцензований, акредитований на вищу категорію сучасний заклад, що надає весь спектр медичних послуг другого рівня населенню міста Суми. Сьогодні КНП ЦМКЛ СМР – це багатопрофільна лікувально-профілактична установа, у якій працює 720 чоловік. У своєму складі має 11 стаціонарних відділень потужністю 360 ліжок два поліклінічних відділення, денний стаціонар на 80 ліжок та амбулаторне ортопедично-травматологічне відділення. Щорічно у закладі лікується до 12 тисяч хворих, виконується понад 4 тисячі складних хірургічних втручань. Структура лікарні є досить розгалуженою, що дозволяє надавати повний комплекс спеціалізованих медичних послуг.

Проведений аналіз діяльності лікарні дав можливість охарактеризувати сучасний стан медичного закладу та надаваних послуг, а також виявити наявні проблеми.

Зокрема, у КНП ЦМКЛ СМР у 2018 р. порівняно з 2016 р. наявна від'ємна динаміка кількості відвідувань лікарів закладу як загалом (на 22,64 %), так і з причин захворювань (на 7,94 %). Це дає підстави зробити висновок про те, що у вторинній ланці скорочується кількість відвідувань пацієнтами через діагностику на первинному рівні і послуги лікарні дійсно набувають характеру спеціалізованих, що, безумовно, позначається й на їхній якості.

Обмежена можливість відвідати спеціалізованого лікаря – лише за направленням від лікаря первинної ланки у 2018 р. – призвела до суттєвого скорочення розриву між загальною кількістю відвідувань спеціалістів та кількістю відвідувань з приводу захворювань. Зі скороченням кількості відвідувань терапевтів змінюється і структура попиту на послуги закладу із медичного обслуговування. Щодо сучасного попиту на послуги лікарні, то найбільш затребуваними у 2018 р. були консультації терапевтів (54 %), невропатолога (12%), хірурга та офтальмолога (8 %).

Скорочення кількості відвідувань призвело до скорочення кількості персоналу лікарні у співставних розмірах (на 7,31 %). Разом із тим, зміни у чисельності персоналу за його категоріями та, відповідно, у структурі персоналу, є недостатньо обґрунтованими (зокрема, наявне збільшення частки допоміжного персоналу та зростання його абсолютної чисельності на тлі скорочення чисельності основного персоналу).

Коментуючи надання послуг із лікування у стаціонарі зазначимо, що за досліджуваний період вартість одного ліжко-дня зросла на 146,21 грн, що становить 79,28 %. При цьому у розрахунку на одного хворого вартість послуг зросла лише на 72,18 грн. Наведене свідчить про скорочення кількості часу перебування у стаціонарі одним хворим, а отже, певною мірою, про підвищення якості медичних послуг. Так, середня тривалість перебування одного хворого у стаціонарі за досліджуваний період скорочується на 0,43 дні (3,96 %). Вивільнення та більш ефективне використання наявного ліжкового фонду дає змогу обслужити більшу кількість населення (на 151 особу – 1,24 %). При цьому відмітне вивільнення ліжкового фонду (3 % загального ліжкового фонду), що формує потенціал для подальшого розвитку лікарні та збільшення обсягу наданих послуг (охопленого населення).

У 2018 р. план надходжень коштів для покриття потреб лікарні загалом виконано на 99,6 %. При цьому найбільше недоотримано коштів у вигляді плати за послуги (- 19,75 тис. грн, 1,9 % недовиконання). Повністю виконано план за надходженням від медичної субвенції, благодійними внесками, іншими джерелами фінансування. Також недоотримано значну частку коштів спеціального фонду (-1,1 %). Така ситуація свідчить про те, що зростання вартості послуг та введення нових видів платних послуг повинно бути обґрунтованим, виваженим та співвідноситись із купівельною спроможністю населення. В іншому випадку це може призвести до недоступності спеціалізованих медичних послуг окремим категоріям населення та, відповідно, погіршення якості їхнього життя. Тут слід вказати на доцільність розвитку страхової медицини як засобу подолання цієї проблеми.

Отже, результати проведеного аналізу свідчать про те, що здійснювана реформа системи охорони здоров'я вже демонструє певні результати, зокрема, у вторинній ланці скорочується кількість відвідувань пацієнтами через діагностику на первинному рівні. Скорочення кількості відвідувань сприяє більш якісному обслуговуванню населення і обслуговуванню дійсно тих, хто має захворюваність. Водночас, нестача фінансування є суттєвою проблемою розвитку медичних закладів вторинної ланки, позначаючись як на кадровому забезпеченні, так і на якості медичних послуг (забезпеченість медичними препаратами та засобами), а також можливостях їх удосконалення (придбання обладнання, наукові розробки, опанування новими методиками діагностики та лікування). Відтак, існує нагальна необхідність збільшення обсягів фінансування медичних закладів вторинної ланки, а отже – й пошуку сучасних механізмів залучення коштів приватних осіб (страхова медицина), бізнесу (фінансування наукових розробок фармацевтичними компаніями та виробниками обладнання) тощо.

ФІНАНСОВІ ПРОБЛЕМИ НА ЛІСОГОСПОДАРСЬКОМУ ПІДПРИЄМСТВІ: ДАП «НЕДРИГАЙЛІВСЬКИЙ АГРОЛІСГОСП»

Єрьоменко О.М., студ. 2м курсу, ФЕіМ, спец. «Адміністративний менеджмент»
Науковий керівник: доц. І.І. Коблянська
Сумський НАУ

Серед головних проблем фінансового характеру в діяльності лісогосподарських підприємств в Україні, як правило, вказуються такі: незбалансованість показників обсягів активів за групами ліквідності та пасивів, згрупованих за строками їх погашення; нестача власного обігового капіталу; висока залежність від зовнішніх запозичень при фінансуванні поточної діяльності; низький рівень прибутковості діяльності; дефіцит високоліквідних активів (грошових коштів); дефіцит інвестиційних коштів та ін. Безсумнівним є те, що поліпшення фінансового стану будь-якої організації є запорукою її успішного функціонування та розвитку. Для лісогосподарських підприємств це є особливо актуальним з огляду на необхідність оновлення матеріально-технічної бази виробництва, запровадження сучасних систем моніторингу стану насаджень та ін. Отже, метою даної роботи є виявлення головних фінансових проблем в діяльності лісогосподарського підприємства на прикладі ДАП «Недригайлівський агролісгосп».

Недригайлівське дочірнє агролісогосподарське підприємство «Недригайлівський агролісгосп» входить до складу Сумського обласного комунального агролісогосподарського підприємства, і у сучасній організаційно-правовій формі та формі власності було утворено 2000 р. Основними видами діяльності підприємства є ведення лісового господарства, надання послуг, пов'язаних з лісовим господарством, заготівля деревини та торгівля лісоматеріалами. За 2016-2018рр. обсяг реалізованої продукції лісозаготівель збільшився на 176,54 %, а продукції лісопереробного виробництва – на 187,53 %. Як результат, за аналізований період дохід підприємства збільшився на 6165,00 тис. грн, що становить 179,58 % порівняно з базовим періодом (2016 р.).

Коментуючи результати аналізу фінансового стану підприємства зазначимо, що за аналізований період суттєво зростає вартість активів підприємства (у більш ніж 1,2 рази, головним чином, за рахунок зростання вартості оборотних активів. Слід підкреслити, що структура активів підприємства за значним переважанням частки оборотного капіталу є нехарактерною для галузі. При цьому має місце зростання вартості позикового капіталу – поточних (+593,0 тис. грн) та довгострокових (+177,0 тис. грн) зобов'язань підприємства. Тут слід підкреслити, що вартість довгострокових зобов'язань зросла удвічі, а поточних – майже у 3 рази. Питома вага власного капіталу у загальній вартості пасивів за аналізований період суттєво зменшилась та склала 33,91 %. Темпи ділової активності підприємства за більшістю показників (за 4ма з 7ми) пришвидшуються, а саме: покращується загальна оборотність капіталу (+0,59 п.), покращується коефіцієнт оборотності кредиторської та дебіторської заборгованостей (+0,08 та 34,78 пп., відповідно), підвищується оборотність власного капіталу (+8,86 п.).Також на підприємстві має місце тотальне зниження ефективності діяльності (прибутковості), зокрема, активів, витрат та діяльності загалом. Так, за всіма показниками має місце негативна динаміка. Найсуттєвіше знижується рентабельність виробничих активів – на 33,1 п., рентабельність оборотних активів (на 11,9 п.) та активів загалом (-6,29 п.). Зниження прибутковості використання активів підприємства, що логічно, призвело до зростання тривалості періоду їх окупності: оборотних активів – на 6,97 років, необоротних активів – на 0,53 роки, активів загалом – на 7,49 років. У зв'язку зі зниженням суми найбільш ліквідних активів у 2018 р. (майже у 2,5 рази) та одночасним зростанням суми найбільш строкових зобов'язань (більше ніж утричі), підприємство відчуває нестачу платіжних засобів для погашення найстроковіших зобов'язань (-554,0 тис. грн). Підкреслимо, що ця проблема є для підприємства типовою, оскільки мала місце й у 2016 р. (-36,0 тис. грн), і у 2018 р. Окрім того, результати проведених розрахунків у рамках аналізу ліквідності та платоспроможності підприємства дають підстави зробити висновок про те, що підприємство не є платоспроможним у коротко-, середньо та навіть довгостроковому періодах.

Отже, підсумовуючи, зазначимо, що головними фінансовими проблемами ДАП «Недригайлівський агролісгосп» є такі:

- недостатня фінансова стійкість, зумовлена високою часткою позикового капіталу у структурі пасивів;
- неефективна політика щодо запасів (необґрунтоване збільшення їхнього розміру, що зумовлює необхідність залучення додаткових фінансових ресурсів);
- низькі показники ліквідності та платоспроможності та ін.

Слід вказати на те, що вище перелічені проблеми цілком мають управлінську природу та є наслідком неефективної системи фінансового планування. Разом із тим, організаційна структура лісогосподарських підприємств, на сьогодні зберігає риси пострадянських організацій та, як свідчать результати проведеного аналізу, не відповідає потребам сьогодення. Отже, виділення спеціалізованої функціональної одиниці (підрозділу) з функціями фінансового менеджменту можна розглядати як потенційний засіб вирішення окреслених проблем.

ХАРАКТЕРИСТИКА ЧИННИКІВ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИРОЩУВАННЯ ЗЕРНА КУКУРУДЗИ НА ФГ «НИВА-2007»

Скляр С.А., студ. 2м курсу, ФЕіМ, спец. «Менеджмент і адміністрування»
Науковий керівник: доц. І.І. Коблянська
Сумський НАУ

Вироблення управлінських рішень щодо підвищення ефективності вирощування зернових, зокрема, кукурудзи на зерно, потребує, передусім, з'ясування головних факторів, що впливають на динаміку доходу, прибутку, витрат, валового збору продукції тощо. Цим визначається актуальність, мета і предмет даного дослідження.

Фермерське господарство (ФГ) Нива-2007. функціонує вже більше 10 років та є досить успішним господарством. Основним видом діяльності господарства є вирощування зернових культур (крім рису), бобових культур і насіння олійних культур. В обробітку господарства знаходиться 1197 га сільгоспугідь, за останній рік площа земель збільшилась на 3,28 % (38 га). На підприємстві за досліджуваний період вироблялось 5 видів продукції: пшениця озима, ячмінь ярий, кукурудза на зерно, соняшник та соя. При цьому підприємство має чітку спеціалізацію на вирощуванні зернових та зернобобових культур. З-поміж них переважає кукурудза на зерно. У середньому частка кукурудзи на зерно у загальному обсязі доходу підприємства становить 47,54% (9940,13 тис. грн) та є найбільшою з-поміж всіх вирощуваних культур.

На підприємстві наявні позитивні зміни щодо кількості працюючих та вартості основних виробничих фондів, що свідчить про динамічний розвиток ФГ. Станом на початок 2019 р. на ФГ Нива-2007 працювало 17 осіб, зафіксовано зростання вартості основних виробничих фондів – на 3485,0 тис. грн, тобто 57,82 %. Незважаючи на деяке скорочення ефективності використання ОВФ, все ж оновлення матеріально-технічної бази слід визнати позитивним трендом в діяльності підприємства, особливо ураховуючи те, що ефективність використання землі підвищується. Разом із тим, це не стосується динаміки персоналу, адже різке падіння продуктивності праці (-66,22%) засвідчує необхідність більш виваженого прийняття таких управлінських рішень.

Загалом динаміка фінансових результатів на підприємстві є негативною: валовий прибуток за досліджуваний період скоротився на 2153,9 тис. грн (-27,13 %), але мав позитивне значення (5784,1 тис. грн). Теж стосується й чистого прибутку, який, маючи значення 2908,4 тис. грн, зменшився на 47,09 %. Це, зрозуміло, призвело до певного зниження прибутковості господарювання – рівень сукупної рентабельності у 2018 році склав 28,76 % та зменшився, порівняно з 2016 р., на 29,13 п.

Структура посівних площ за аналізований період суттєво змінилась на користь збільшення частки посівів під соняшником (+340,18 га, +169,2 %) та сої (+42,0 га). Найбільше скоротились площі посівів кукурудзи на зерно (-237,05 га, - 46,9 %, тобто майже наполовину). На фоні зниження площ посівів кукурудзи на зерно (-46,94 %), має місце й скорочення врожайності (-7,08 %). Зрозуміло, що це призводить до скорочення валового збору зерна (на 50,69 %).

Коментуючи чинники впливу на ефективність вирощування кукурудзи на зерно відзначимо такі: за рахунок скорочення площі посівів, валовий збір зерна кукурудзи скоротився на 23125,81 ц, тоді як за рахунок зниження урожайності – лише на 1852,09 ц, що обумовило загальне скорочення валового виробництва продукції на 24977,9 ц. Слід при цьому вказати на те, що урожайність культури на підприємстві є вищою за аналогічний показник в Сумській області та Україні загалом у всіх досліджених періодах.

Виробнича собівартість виробництва 1 ц продукції зростає вищим темпами, ніж виробничі витрати у розрахунку на 1 га посівів. Найбільший вплив на зміну собівартості продукції спричинило зростання витрат на 1 га посівної площі (+64,56 грн/ц). За рахунок зниження врожайності собівартість зросла на 10,88 грн/ц. За рахунок зростання собівартості вирощування кукурудзи на зерно, прибутковість даної продукції у господарстві скоротилась на 66,3 %, тоді як за рахунок зміни ціни – знизилась лише на 34,4 %. Рівень рентабельності реалізації зерна кукурудзи за досліджуваний період суттєво знизився: із 132,62 % у 2016 р. до 31,92 % у 2018 р., тобто на 100,7 п.

Зрештою, загальний висновок щодо ефективності вирощування кукурудзи на зерно у ФГ Нива-2007 є таким, що кукурудза на зерно є неприбутковою культурою у господарстві. Головним чином це зумовлено ціновою ситуацією на ринку, на якому підприємство реалізує власну продукцію, адже ціна за досліджуваний період зросла лише на 13,35 %, тоді як собівартість виробництва продукції – на 99,87 %. Тобто підприємству не вдається компенсувати інфляційний чинник на ринку вхідних ресурсів відповідним зростанням ціни на ринку готової продукції. Як наслідок, площі під культурою скорочуються (-46,94 %), а зниження врожайності (виробничий чинник) призводить до загального зниження валового збору зерна (-50,69 %). Ці управлінські рішення (щодо скорочення посівів) є обґрунтованими на тлі непривабливої цінової ситуації на ринку.

ШЛЯХИ ПОКРАЩЕННЯ ФІНАНСОВОГО СТАНУ ПІДПРИЄМСТВА (на прикладі ФГ «Світанок» Великописарівського району, Сумської області)

Шпонарська В.В., студ. 2м курсу, ФЕіМ, спец. «Економіка»
Науковий керівник: доц. І.І. Коблянська
Сумський НАУ

Фінансовий стан – найважливіша характеристика економічної діяльності підприємства. Він відображає конкурентоспроможність підприємства, його потенціал в діловому співробітництві, оцінює в якій мірі гарантовані економічні інтереси самого підприємства та його партнерів за фінансовими та іншими відносинами.

На підставі проведеного аналізу фінансового стану підприємства ФГ «Світанок», а саме фінансової стійкості, ліквідності й платоспроможності, діловій активності й рентабельності можна відзначити такі шляхи покращення фінансового стану:

Підвищення ліквідності і платоспроможності суб'єкта господарювання можна досягнути шляхом оптимізації грошового обороту, ефективного управління грошовими потоками, забезпеченням підвищення ліквідності активів та постійної платоспроможності. За результатами аналіз фін стану фермерського господарства «Світанок» було виявлено, що показники ліквідності зростають. Тому слід зазначити , що підприємство має платіжні засоби для погашення найбільш строкових зобов'язань і разом із тим, має достатній потенціал для вчасного погашення короткострокових зобов'язань та довгострокових зобов'язань.

Підвищення фінансової стійкості можна досягнути шляхом зміни політики фінансуваня господарської діяльності, удосконалення формування фінансових ресурсів та оптимізація фінансової структури капіталу суб'єкта господарювання[2]. Розглядаючи показники фінансової стійкості фермерського господарства «Світанок», треба відмітити підвищення фінансової стійкості підприємства. На підприємстві наявний і показує позитивну динаміку запас фінансової стійкості, який збільшився з 11906,6 тис. грн. до 21948,6 тис. грн., що свідчить проте, що підприємство має достатньо можливостей для забезпечення беззбиткової діяльності.

До основних заходів покращення фінансово-економічного стану підприємств слід віднести збільшення виручки від реалізації. У свою чергу, розмір виручки від реалізації залежить від обсягів реалізації продукції та ціни одиниці продукції, що реалізується. Щоб збільшити обсяги реалізації, треба максимально активізувати збутову діяльність підприємства. Стимулювати збут можна різними методами. Бажаний результат можна отримати наданням знижок покупцям, помірними зменшеннями цін, застосуванням масової реклами.

Розглядаючи показники рентабельності, відзначимо, що ефективність використання активів повільно зростає, зокрема за рахунок зниження необоротних активів на 4,25 %, що призводить до зростання терміну їх окупності на 0,56 років. Також зменшується ефективність використання оборотних активів , що призводить до збільшення терміну їх окупності на 0,60 років. Зменшення показника рентабельності за чистим прибутком підприємства ФГ «Світанок» на 13,73 % свідчить про зниження прибутку підприємства й про підвищення чистого доходу від реалізації.

Також одним із важливих напрямів зміцнення фінансового стану є мобілізація внутрішніх резервів шляхом проведення реструктуризації активів підприємства; сукупності заходів, пов'язаних зі зміною структури та складу активів балансу; перетворенням в грошову форму наявних матеріальних та фінансових активів підприємства[1]. Аналізуючи валюту балансу, лід відзначити її збільшення , що говорить про стабілізацію діяльності підприємства ФГ «Світанок».

Таким чином, можна сказати про те, що розглянуте нами підприємство ФГ „Світанок", хоча й прибуткове, має нестійкий фінансовий стан. Для того щоб продовжувати ефективне функціонування його діяльності, необхідно намітити основні напрямки поліпшення поточного стану й здійснити заходи, які допоможуть досягти високої прибутковості діяльності підприємства, ефективності використання всіх його коштів

Отже, удосконалення фінансового стану підприємства можливе шляхом підвищення результативності розміщення та використання ресурсів підприємства. При цьому забезпечується розвиток виробництва чи інших сфер діяльності на основі зростання прибутку й активів, при збереженні платоспроможності та кредитоспроможності.

Список використаної літератури:

1. Чернишов В.В. Фінансова діагностика як система забезпечення фінансової стійкості підприємства. Економіка розвитку. 2012. №1(61).
2. Непочатенко О.О., Мельничук Н.Ю. Фінанси підприємств: підручник. К.: Центр учбової літератури, 2017.

АНАЛІЗ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИРОБНИЦТВА СОНЯШНИКУ В ПІДПРИЄМСТВІ

Кравченко К.В. студ. 2м курсу ФЕіМ, спец. «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність»
Пшикало В.С.,студ. 1м курсу ФЕіМ, спец. «Економіка»
Науковий керівник: доц. Ковальова О.М.
Сумський НАУ

Останніми роками значно зріс попит на олійні культури, зокрема на соняшник, через те, що рослинні олії мають велике харчове й технічне значення. Їх використовують як харчовий продукт у натуральному вигляді, для виготовлення маргарину, в консервній, харчовій і кондитерській промисловості. Завдяки великому господарському, агротехнічному та економічному значенню олійних культур в останні роки значно зріс попит на ці культури і спричинив високі ціни на насіння цих культур в Україні, що забезпечує високі доходи сільськогосподарських виробників та надходження валютних коштів в Україну. Враховуючи значення олійних культур для економіки країни загалом та окремих виробників, необхідно постійно здійснювати аналіз ефективності виробництва продукції олійних культур з метою виявлення резервів її подальшого підвищення.

Проаналізуємо ефективність виробництва соняшнику в одному із сільськогосподарських підприємств Сумської області.

Таблиця 1 - **Економічна ефективність виробництва соняшнику**

Показники	2016р.	2017р.	2018р.	2018р. у % до 2016р.
Площа, га	2256,0	1305,0	2020	89,5
Урожайність, ц/га	34,5	30,9	31,3	90,7
Валовий збір, ц	77985,0	40420,0	63126	80,9
Обсяг реалізації, ц	36009,0	64374,0	39056,0	108,5
Рівень товарності, %	46,2	159,2	61,9	+15,7п.п.
Затрати на 1 га, грн.	17263,0	21069,0	25108	145,4
Виробнича собівартість 1 ц, грн.	499,3	679,5	803,5	160,9
Повна собівартість 1 ц, грн.	553,5	567,7	609,4	110,1
Ціна реалізації 1ц, грн.	815,8	969,8	860,8	105,5
Виручка, тис. грн.	29376,0	62430,1	33618,7	114,4
Прибуток всього, тис. грн.	9446,8	25885,0	9818,0	103,9
Прибуток на 1га, грн.	4187,4	19835,2	4860,4	116,0
Прибуток на 1 ц, грн.	262,3	402,1	251,4	95,8
Рівень рентабельності, %	47,4	70,8	41,2	-6,2 п.п.

Дані таблиці 1 свідчать, що валовий збір соняшнику зменшився на 19,1%. Це пояснюється як зменшенням посівної площі на 10,5%, так і зменшенням урожайності на 9,3%. Незважаючи на зменшення валового виробництва обсяг реалізації соняшнику зріс на 8,5% і склав у 2018 році 39056 ц. Рівень товарності у 2018 році порівняно з 2016 роком зріс на 15,7 п.п. і склав 61,9%. В середині аналізованого періоду відмічаємо, що відбулося значне збільшення рівня товарності. Так, у 2017 році він склав 159,2%, о свідчить про те, що в цьому році підприємство реалізувало продукцію не лише урожаю 2017 року, а й продукцію урожаю 2016 року, адже в останньому рівень товарності був всього 46,2%, тобто підприємство залишило більшу частину урожаю для реалізації його в наступному році за більш вигідною ціною, що й відбулося у 2017 році, ціна в якому становила 969,8 грн/ц проти 815,8 грн/ у 2016 році. У 2018 році відбулося зменшення реалізаційної ціни до 860,8 грн/ц і підприємство знову залишило частину урожаю для реалізації в наступних періодах, про що свідчить рівень товарності, який склав у 2019 році 61,9%. Загальні затрати на гектар зросли на 45,4%, причиною чого є збільшення цін на ресурси. Виробнича та повна собівартість одного центнеру зросли 60,9% та на 10,1% відповідно, що пояснюється не лише зростанням ціна на ресурси, а й зменшенням урожайності. Збільшення ціни реалізації на 5,5% у 2018 році обумовило збільшення виручки та прибутку як загалом, так і в розрахунку на гектар. Прибуток на центнер дещо зменшився, а саме на 4,2%, що пояснюється більш швидким ростом повної собівартості, ніж ціни. З цієї самої причини зменшився й рівень рентабельності виробництва соняшнику на 6,2 п.п., який склав у 2018 році 41,2%. Відмітимо, що у 2017 році загальний прибуток, прибуток на гектар та центнер, а також рівень рентабельності значно перевищували ці ж показники у 2016 та 2018 роках, що пояснюється тим, що в 2017 році був реалізований урожай не лише поточного, а й попереднього року, при цьому виробнича собівартість була 2016, а ціна 2017 року. Зменшення цих показників у 2018 році пояснюється зменшенням обсягу реалізації, зростанням повної собівартості та зменшенням ціни по рівняно з попереднім 2017 роком. Таким чином виробництво соняшнику в аналізованому підприємстві ТОВ «СК-АГРО» є доходним та рентабельним. Показники ефективності виробництва, хоч зигзагоподібно, але все ж таки підвищуються.

НАПРЯМИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ В КОНТЕКСТІ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕКОНОМІЧНО-БЕЗПЕЧНОГО РОЗВИТКУ

Прядка С.І., студ.2м курсу, ФЕіМ, спец. «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність»
Науковий керівник: доц. Пилипенко Н.М.
Сумський НАУ

На сьогодні актуальною для сільськогосподарських товаровиробників є проблема підвищення конкурентоспроможності виробництва сільськогосподарської продукції, адже євроінтеграція України є неможливою без функціонування розвиненого аграрного сектору. Високий рівень економічної безпеки підприємства сприяє підвищенню його фінансової стійкості і, як наслідок, конкурентоспроможності. Зростанню конкуренції в сільському господарстві сприяють кілька важливих факторів, серед яких можна виділити:- посилення конкуренції на суміжних ринках і ринках, взаємопов'язаних з сільськогосподарським виробництвом; − значні зміни попиту споживачів продукції; − висока можливість появи нових підприємств на ринку, тобто потенційних конкурентів; − висока можливість появи нових видів продукції та послуг, які замінюють певну сільськогосподарську продукцію або відсувають її для споживача на другий план.

Фактори впливу на забезпечення конкурентоспроможності підприємств – виробників сільськогосподарської продукції, забезпечують досягнення сільськогосподарським підприємством стійких позиції на ринку. Зокрема: - природно-ресурсні фактори складаються з природно-географічної зони, екологічної якості аграрних біогеоценозів; тип ґрунтів вміст гумусу, агроландшафтні особливості; - ресурси виробництва, якість та вартість сировини; трудовий потенціал; фінансове забезпечення, основні засоби виробництва та ін.; - інноваційно-технологічні системи виробництва: сортова база; системи захисту рослин; маркетингові та логістичні технології, економічні технології управління та ін.; - організаційні чинники такі як: управлінські маркетингові структури; моніторингові системи аналізу ринкових ситуації, інформаційна, нормативна та статистична база; контроль якості та екологічної безпеки продукції; маркетинг, у тому числі екологічний та соціальний маркетинг, виробнича, ринкова інфраструктура управління знаннями. -економічні чинники: система оподаткування; механізми фінансування та кредитування; інвестиційно-інноваційна діяльність; економічна (матеріальна) відповідальність; ціноутворення з урахуванням соціальних та екологічних параметрів виробництва; системи страхування продукції; механізми стимулювання ефективного використання ресурсів підприємства та ін.

Для виявлення та утримання високих конкурентних позицій підприємства на ринку необхідно створити механізм забезпечення конкурентних переваг підприємства. Цього можна досягти, якщо використовувати напрямки, сутність яких розкрита в табл. 1.

Таблиця 1. Напрямки забезпечення конкурентних переваг підприємства, з метою підвищення економічної безпеки

Напрямок	Характеристика
Виділення меж ринку, на якому функціонує підприємство, виявлення найбільш значущих конкурентів	Вивчення конкурентів дозволить побудувати ефективну модель поведінки підприємства на ринку, надасть необхідну інформацію для пошуку засобів протидії, як у тактичному, так і в стратегічному аспекті.
Діагностика цілей і намірів конкурентів	Дозволяє виявити ступінь їх задоволення поточною позицією на ринку, передбачити можливість зміни існуючого розташування сил.
Проведення маркетингового аналізу	Суть маркетингового аналізу полягає у вивченні попиту на даний вид товару (послуги, роботи). Проведення аналізу попиту на продукцію є дуже важливим для підприємства тому, що від нього залежать обсяг продажів, середній рівень цін, виручка від реалізації продукції, сума отриманого прибутку.
Вивчення цінової політики підприємства	Аналізуючи цінову політику і встановлюючи початкові ціни треба враховувати тип ринку, чисту конкуренцію, монополістичну конкуренцію, олігополістичну конкуренцію або чисту монополію.

Таким чином, конкурентоспроможність виступає одним з пріоритетних факторів, що впливають на економічну безпеку підприємства. Важливо вміти використовувати наявний арсенал функціональних складових роботи підприємства. При цьому забезпечення високого рівня конкурентоспроможності підприємства має здійснюватися в усіх сферах та аспектах його діяльності з урахуванням загальної спрямованості на досягнення їх максимальної безпеки.

МОЖЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ПРИНЦИПІВ НАДЖИНГУ ПРИ СТИМУЛЮВАННІ СОЦІАЛЬНОГО ПІДПРИЄМНИЦТВА В УКРАЇНІ

Бєляєва В.В., студ.4 курсу ФЕіМ, спец. “Підприємництво, торгівля та біржова діяльність”
Науковий керівник: к.е.н., доцент Пилипенко Н.М.
Сумський НАУ

Будь-які процеси та явища змінюються у часі та просторі, і наша держава не виключення. Сучасні умови кидають нові виклики українському суспільству, а такі виклики потребують нових способів їх вирішення. Євроінтеграція а також стратегія сталого розвитку – це шляхи, якими обрала рухатися у майбутнє Україна.

Сталий розвиток передбачає жертвування швидкістю розвитку на користь його якості та екологічності, однак для більшої частини суб’єктів економіки замість стійкості довготривалих результатів головним критерієм розвитку є можливість отримати прибуток тут і зараз, у короткі строки, беручи до уваги лише власні економічні інтереси. Однак економічний розвиток окремих суб’єктів наступає там, де розвивається економіка загалом, а там де розвиваються лише окремі групи населення – посилюється соціальна несправедливість та розрив у доходах.

Вирішенням проблеми забезпечення соціального розвитку – культурного розвитку, соціальної справедливості та ін..,- а також стриманості і стабільності економічного розвитку нашої держави на сучасному етапі має стати стимулювання особливого виду економічної діяльності – соціального підприємництва. Будь-які підприємства мають соціальний та фінансовий ефект, і у соціальних підприємств особливістю є переважання прагнення отримати соціальний результат понад прагнення економічного. Стимулювати цю галузь економіки можна із використанням напрямку поведінкової економіки – наджингу.

Поведінкова економіка вивчає прийняття рішень та використовує такі знання, а наджинг передбачає вивчення та використання таких знань в інтересах самого суб’єкта дослідження та підштовхування. Учені із Лондонської школи економіки об’єднали усі чинники, що впливають на прийняття рішень, у 9 груп та в абревіатуру MINDSPACE. Для стимулювання соціального підприємництва в Україні можна застосовувати усі дев’ять груп. Припустимо, що деяка особа зацікавлена і відвідує відповідні курси, вона може відкрити соціальне підприємство, але не усвідомлює користь від цього настільки щоб це зробити. Як його простимулювати? На нас впливає той, хто передає інформацію. Отже, проведення лекцій із соціального підприємництва, поширення інформації про такий вид діяльності мають проводити авторитетні, або державні джерела. Наші відповіді на стимули формуються передбачуваними ментальними ярликами, такі як бажання уникнення втрат. Можливим при конструюванні вибору є зменшення видимості ризиків та концентрація на можливостях. На нас сильно впливає те, що роблять інші, їх приклади. Якщо соціальне підприємництво буде нормою і якщо його рекламувати із відомими успішними особами, які своїм прикладом покажуть що також займаються соціальним підприємництвом, то досліджуваний суб’єкт з набагато більшою вірогідністю прийме позитивне рішення. Ми «пливемо за течією» не змінюючи опції. Якщо у навчальну програму підприємництва додати дисципліну соціальне підприємництво за бажанням, але яку необхідно спеціально відмінити за відсутності бажання її вивчати, то більша частина студентів буде вивчати соціальне підприємництво, таким чином воно буде популяризуватися та ці студенти задумаються над такою діяльністю.

Наша увага звертається на те, що є новим і здається нам актуальним. Популяризація соціального підприємництва за допомогою в тому числі деяких попередніх пунктів, а також запуск соціального обговорення даної теми значно збільшить кількість осіб, що планують зайнятись соціальним підприємництвом. На наші вчинки часто впливають підсвідомі підказки. Можливе використання методів безпечного тонкого психологічного впливу. Наші емоційні асоціації можуть сильно формувати наші дії. Створення у соціумі асоціативного ряду «соціальне підприємництво - успіх-реалізація» та популяризація образу успішних людей що вже зробили такий вибір дозволить впливати за аналогією. Ми прагнемо відповідати нашим публічним обіцянкам . У кінці курсу із соціального підприємництва на «випуску» доцільним може бути присяга на вірність вічним ідеалам та про розвиток соціуму через власну діяльність. Ми діємо так, щоб почувати себе краще. Особа має бути переконана,що соціальне підприємництво зробить її не тільки кориснішою, але і щасливішою, тому що соціальне підприємство не означає збиткове, є можливість отримувати прибуток або гідну заробітну плату, а також бути корисним має само по собі бути мірою щастя для даної особи.

Отже, в сучасних умовах соціальний ефект має значити для майбутніх підприємців більше, ніж прибуток, таким чином ми забезпечимо соціальний та сталий економічний розвиток, вирішення соціальних проблем та нерівності.

Наджинг при правильному використанні має стати дієвим інструментом для підштовхування індивідів на прийняття рішень на користь відкриття соціальних підприємств.

Список використаних джерел:

1. MINDSPACE: influencing behaviour through public policy [Internet]. London: Institute for Government; c2010 [accessed 2012 Mar 31]

ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ПРИВАБЛИВОСТІ АГРАРНОГО СЕКТОРУ УКРАЇНИ

Назаренко Д.В., студ.4 курсу ФЕіМ, спец. “Економіка”
Науковий керівник: доц. Н.М. Пилипенко
Сумський НАУ

На сьогодні, більшість агропідприємств України потребують поліпшення матеріально-технічної бази, але грошей на її модернізацію не мають. Ефективний розвиток аграрного сектора в умовах ринку неможливий без активізації інвестиційної діяльності, істотного збільшення обсягів інвестицій, вибору найбільш ефективних джерел фінансування. Для успішного розвитку сільськогосподарських підприємств потрібні масштабні інвестиції. Однак зараз позичені кошти і власні джерела сільськогосподарських товаровиробників є недостатніми для задоволення їхніх потреб. Частка іноземних інвестицій в сільське господарство в загальних інвестиціях залишається низькою. Інвестиційна привабливість агропідприємств відкриває нові можливості диверсифікації для вітчизняних та іноземних інвесторів, збільшує гарантії для іноземних інвесторів щодо їх участі в інвестиційних проектах. Аналіз інвестиційної привабливості дає можливість виявити слабкі сторони в діяльності компанії та запропонувати заходи щодо їх усунення та створення умов для залучення інвестиційних ресурсів. Це, у свою чергу, дає можливість інвесторам прийняти рішення про вкладення коштів у саме це підприємство. Сьогодні міжнародна практика визнає об'єктивну потребу у виділенні значних обсягів бюджетних коштів на підтримку розвитку сільського господарства. Лідерами такої підтримки у світі є Швейцарія, Норвегія, Південна Корея та Японія, в яких інвестиційні субсидії в доходах фермерів становлять від 60 до 70 відсотків.

Останніми роками в Україні підтримка економічного розвитку також була спрямована на залучення іноземних інвестицій. Прямі іноземні інвестиції у сільське господарство, лісове господарство та рибне господарство в період 2012-2018 рр. у порівнянні з іншими секторами економіки України наведені в таблиці 1.

Таблиця 1. Прямі іноземні інвестиції в сектори економіки України, млн. доларів США

Сектор економіки України	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Сільське, лісове та рибне господарство	725,3	717,8	776,9	617,0	502,2	586,2	578,6
Промисловість	17303,8	18031,1	17681,4	12419,4	9893,6	9667,6	10543,7
Переробна промисловість	12394,2	12899,3	12004,6	8797,6	7531,9	7523,9	7999,9
Металургійне виробництво	5585,2	5175,3	3354,6	2181,3	1533,1	1560,8	1637,1
Фінансова та страхова діяльність	12908,1	13094,9	12261,4	6421,7	4350,1	3627,4	3526,3
Операції з нерухомим майном	3508,9	3878,3	4768,3	3979,4	3882,1	3764,4	3796,3
Всього інвестицій	48197,6	51705,3	53704,0	38356,8	32122,5	31230,3	31606,4

Джерело: статистичний збірник «Прямі інвестиції (акціонерний капітал) в економіці України/з України: за країнами світу; країнами ЄС; видами економічної діяльності; по регіонах (2010-2018)»

Інвестиції в сільське, лісове та рибне господарство недостатні, і наприкінці 2018 року становили лише 1,8 відсотка від загальної суми інвестицій в економіці України. У той же час, у 2018 році, у порівнянні з 2012 р. вони знизилися з 725,3 до 578,6 млн доларів США.

Ми вважаємо, що зростаючий світовий попит на сільськогосподарську продукцію слід використовувати як стимул для інвестицій та інноваційного розвитку сільського господарства в Україні. Посилення економіки та її конкурентних переваг на світових ринках сприятиме оптимізації функціонування сільськогосподарських підприємств України.В останні роки обсяги інвестицій для вирішення проблем сільського господарства були недостатніми, проте можливості їх зростання залежать не лише від стану сільського господарства, але і від загального інвестиційного середовища - макроекономічної стабільності в країні, боротьби з корупцією, захист прав інвесторів. Зі свого боку, держава повинна сформувати активну інвестиційну політику, яка стимулюватиме інвестиційні процеси шляхом створення сприятливого інвестиційного клімату.

Література:

1. Статистичний збірник «Прямі інвестиції (акціонерний капітал) в економіці України/з України: за країнами світу; країнами ЄС; видами економічної діяльності; по регіонах (2010-2018)» [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: https://ukrstat.org/uk/operativ/operativ2018/zd/inv_zd/pi_ak_ks_reg_kv/pi_ak_ks_reg_kv_u/arh_pi_ak_ksvr_u.html.

MODERN CONCEPTS OF HUMAN RESOURCE MANAGEMENT

Abigail Quaye, 2year Master Student, Administrative Management, *Faculty of Economics and Management*
Scientific supervisor: PhD O.V. Diachenko
Sumy NAU

Human Resource Management definition can be self-deduced from its name. It can be simply defined as the way to manage the human component of every organization to achieve its strategic goals. The process of hiring and developing employees so, that they become more valuable to the organization. Human Resource Management includes conducting job analyses, planning personnel needs, recruiting the right people for the job, orienting and training, managing wages and salaries, providing benefits and incentives, evaluating performance, resolving disputes, and communicating with all employees at all levels.

In the 20th Century there was a broad discussion whether or not Human Resource Management represents “a fundamental change in people management” or it just “a phase of Personnel Management”. Some theorists emphasized a transformational shift from Personnel Management to HRM.At the same time others believed that HRM was just a next step in Personnel Management development caused by historical and environmental factors. It is just evolutionary step in terms of semantics caused by such factors as societal and cultural change, governmental attitudinal change, changes in type and size of business organization, reawakening among employees, technical factors, and more. The only difference between Personnel Management and Human Resource Management is in the historical essence of the ‘name’ and emphasis of ‘variable cost’ and ‘variable asset’ (during the era of Personnel Management, employers regarded employees as variable cost whilst contemporary HRM regard employees as variable asset). However, in practice, Personnel Management and HRM have performed the same basic functions in the organization. Nevertheless, in theory, you can point to these subtle differences indicated in the table below (Tables 1.).

Table 1

Differences between the term ‘Personnel Management’ and ‘Human Resource Management’

	Personnel management	**Human resource management**
1	Personnel management is a routine function	Human resource management is a strategic function
2	Personnel management is concerned with personnel manager	Human resource management is concerned with all level of managers from top to bottom
3	Personnel management focuses on increased production and satisfied employees	Human resource management focuses on effectiveness, culture, productivity and employee's participation
4	In personnel management, decisions are made by the top management as per the rules and regulation of the organization	In human resource management, decisions are made collectively after considering employee's participation, authority, decentralization, competitive environment etc.
5	Under personnel management, employees are provided with less training and development opportunities	Under human resource management, employees are provided with more training and development opportunities
6	Under personnel management, job design is done on the basis of division of labor	Under human resource management, job design function is done on the basis of group work/team work.
7	Personnel management assumes people as a input for achieving desired output	Human resource management assumes people as an important and valuable resource for achieving desired output
8	Personnel management is a traditional approach of managing people in the organization	Human resource management is a modern approach of managing people and their strengths in the organization

It is still worth noting the underlying features that separate or distinguish Personnel Management from Human Resource Management even though they serve to perform the same basic functions. Some theorists argued vehemently that it is just relabeling of name but no fundamental change in terms of functions. In the quest to have a vivid picture of the characteristics of both Personnel and Human Resource Management looking at the relationship between the two; social scientist Max Weber proposed his concept of ‘ideal types’.

Consequently, the management of personnel is a function within the company that consists in recruiting, managing and providing leadership to people who work in the company itself, as well as dealing with issues related to compensation, hiring, management, organizational development, security, welfare, motivation, management and training of personnel. Management should provide for: improving the motivation of work with the simultaneous expansion of the powers of employees in decision-making; creation of conditions for deepening of knowledge, improvement of professional skill; flexible and adapted use of "human resources", increase of business activity of personnel, creation of corporate culture.

ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ПІДВИЩЕННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИРОБНИЦТВА ПРОДУКЦІЇ РОСЛИННИЦТВА ТА ТЕНДЕНЦІЇ ЙОГО РОЗВИТКУ В УКРАЇНІ

Радченко Л. М., студ. 2м курсу ФЕіМ, спец. «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність»
Науковий керівник: к.е.н., доцент Сухоставець А. І.
Сумський НАУ

Для України нарощування виробництва сільськогосподарської продукції має стратегічне значення для підйому національної економіки, тому що при успішному його розвитку створюються умови для подолання кризового стану ряду суміжних галузей.

Виробництво продукції рослинництва важливе як для задоволення потреб населення у продуктах харчування, так і для виготовлення кормів в галузі тваринництва. Дана галузь має також досить значний експортний потенціал. Посткризове відновлення економіки України вимагає розвитку аграрного виробництва на інтенсивній основі, що дозволить забезпечити продовольчу безпеку країни, а також реалізувати конкурентні переваги країни на світових ринках продовольства.

Підвищення економічної ефективності передбачає збільшення виробництва і підвищення якості продукції при одночасному зменшенні затрат праці та матеріальних засобів на одиницю продукції. Основними показниками, що визначають економічну ефективність в аграрному секторі, є урожайність, продуктивність праці, собівартість продукції і рівень рентабельності виробництва.

На сьогоднішній день рівень конкурентоспроможності українського агропромислового комплексу можна визначити як відносно високий. За даними Державної служби статистики України обсяги валової продукції сільського господарства у 2018 році збільшилися на 7,7 % і становили 268,2 млр. грн. у порівнянні з показниками за 2017 рік. Валова продукція рослинництва на рівні 198,5 млрд. грн., що на 10,6 % більше ніж у 2017 році.

Для сільськогосподарських підприємств є актуальним аналіз виробництва продукції рослинництва з метою виявлення існуючого стану та розробки планів на майбутнє. Значення урожайності як економічного показника полягає в тому, що вона відображає ефективність використання землі, яка формує валовий збір, а також собівартість і прибуток, що впливають на рівень рентабельності. За останні два роки можемо спостерігати значне збільшення врожайності озимої пшениці, соняшнику та кукурудзи на зерно.

Як показав аналіз, високу економічну ефективність має виробництво і продаж зерна кукурудзи. Високий попит на зерно кукурудзи обумовив значну її посівну площу, так у 2017 році аграрії України посіяли кукурудзу на площі 4,48 млн. га, урожайність на яких склала скромні 55,1 ц/га, а собівартість була на рівні 199,0 грн/ц. У 2018 році площі під цією культурою зайняли 4,58 млн. га, урожайність становила – 78,0 ц/га при собівартості 310,0 грн/ц. Частка кукурудзи на зерно серед всіх посівів сільгоспкультур складає 16,6 %.

За останні два роки суттєво збільшились обсяги виробництва і продажу пшениці озимої. Відповідно до даних Держстату України площа сівби озимої пшениці під урожай 2018 року склала 6,27 млн. га, що на 2,8 % перевищує показники попереднього року. При цьому собівартість озимої пшениці у 2018 році становила230,0 грн/ц, з урожайністю 47,4 ц/га, що на 3,1 % більше за минулорічні показники.

Показник соняшнику за 2018 р. порівняно з попереднім роком також збільшився. І ось уже два роки поспіль посіви цієї олійної культури займають понад 20% загальних посівних площ країни, або понад6 млн. га. Так, у 2018 році урожайність соняшнику в середньому по Україні склала 23,0 ц/га, що майже на 3 % перевищує показник 2017 року. Собівартість була на рівні 474,0 грн/ц у 2017 році, а у 2018 мала тенденцію до збільшення та становила 530,0 грн/ц.

Ціни всіх сільськогосподарських культур на протязі досліджуваного періоду постійно коливаються, тому і прибутковість даних культур у сільськогосподарських підприємствах всієї України нестабільна. Собівартість озимої пшениці, соняшнику та кукурудзи на зерно також має тенденцію до збільшення, адже відбулося підвищення цін на сировину, добрива, паливо та інші ресурси.

Кінцевим показником ефективності виробництва продукції як рослинництва, так і аграрної сфери загалом є рентабельність. На основі проведеного аналізу виробництва основних сільськогосподарських культур сільськогосподарських підприємств України загалом найбільш рентабельним є виробництво соняшнику та кукурудзи на зерно. У 2018 році рентабельність кукурудзи на зерно зросла до 29,9 % що на 6,2 % більше ніж у попередньому році. Рентабельність соняшнику була 32,5 та 41,3% відповідно.У 2018 році аграрії отримали рекордний за багато років урожай соняшнику — 13,7 млн.т, що на 12 % більше проти аналогічного показника минулого року — 12,2 млн. т. На відміну від виробничих витрат, які щорічно зростають прискореними темпами, прибутковість вирощування соняшнику, як і багатьох інших сільськогосподарських культур, також суттєво залежить від реалізаційних цін на продукцію, попри це, соняшник залишається однією із найрентабельніших культур.

Отже, підвищення рівня ефективності виробництва продукції рослинництва є найважливішим завданням, від вирішення якого залежить забезпечення належного рівня продовольчої безпеки, насичення ринку власною сільськогосподарською і продовольчою продукцією.

ПРОГНОЗУВАННЯ ОБСЯГІВ ВАЛОВОГО ЗБОРУ ЗЕРНОВИХ ТА ЗЕРНОБОБОВИХ КУЛЬТУР В УКРАЇНІ З ВИКОРИСТАННЯМ ЕКОНОМЕТРИЧНИХ МЕТОДІВ

Змисля М. В., Козловський М. І., Вербицький К. В., студ. 3 курсу, ФЕіМ, спец. «МАР»
Науковий керівник: к.е.н., доц. Я.В. Долгіх
Сумський НАУ

Природно - кліматичні умови та родючі землі України сприяють вирощуванню всіх зернових культур і дозволяють отримувати високоякісне продовольче зерно, в обсягах, що забезпечує внутрішні потреби та формує експортний потенціал. На розвиток виробництва зернових впливають також агротехнічні умови, динаміка посівних площ, структура зернового виробництва та інше. В структурі виробництва зерна більше половини припадає на озиму пшеницю. Друге місце за валовим збором посідає ячмінь, на третьому місці знаходиться кукурудза, на четвертому – жито. За обсягами валового збору їм значно поступаються овес, просо, гречка, рис,зернобобові.

Українські аграрії збирають близько 4 т/га пшениці та 5 т/га кукурудзи, врожайність пшениці у європейських фермерів досягає 8 т/га, в США середня врожайність кукурудзи складає 11 т/га, в Британії врожайність пшениці – 16,82 т/га. Показник врожайності зерна в Україні постійно зростає. Таким чином, Україну очікує позитивна тенденція до впевненого збільшення обсягів виробництва і експорту зерна.

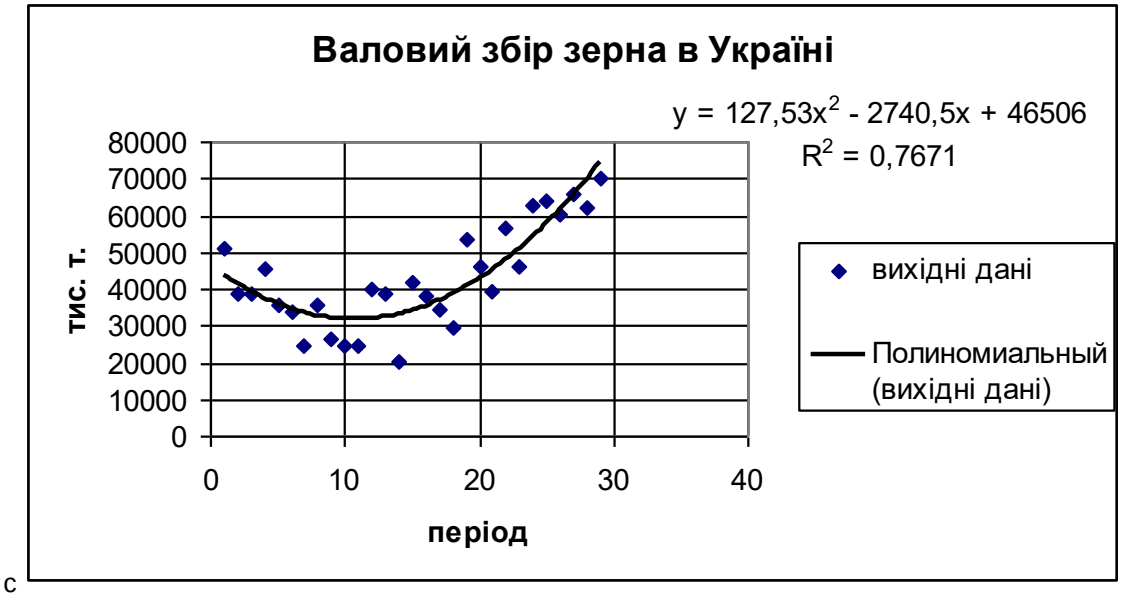
Прогнозування обсягів валового збору зернових та зернобобових культур в Україні є *актуальною* задачею.

На основі статистичних даних за 1990–2018 рр. [1] побудуємо економетричну модель прогнозування валового збору зернових та зернобобових культур в Україні.

За допомогою програми **Линия тренда** MS Excel апроксимуємо статистичні дані різними лініями тренду, а саме лінійною, логарифмічною, степеневою, експоненційною, поліноміальною ступеню 2, 3. Серед вказаних ліній тренду найбільше значення коефіцієнта детермінації ($R^2 = 0{,}7671$) має поліноміальна функція ступеню 2. Тому оберемо цю функцію для апроксимації досліджуваних статистичних даних:

$$y = 127{,}5x^2 - 2740{,}5x + 46506 \quad (1)$$

На рис.1 зображено графіки вихідних даних, поліноміальної функції ступеню 2, рівняння регресії, значення коефіцієнта детермінації.



с

Рис. 1 Динаміка валового збору зернових та зернобобових в Україні за 1990– 2018 рр.

Аналізуючи динаміку валового збору зернових та зернобобових в Україні за 1990 – 2018 рр. можна зробити висновок, що на протязі даного періоду відбувався його зріст.

За формулою (1) визначимо прогнозні значення валового збору зернових та зернобобових в Україні на 2020 рік. Отримуємо – y_p = 84106,83 ц/га.

Література

1. Рослинництво України за 2018 р.: статистичний збірник. Київ: Державна служба статистики України, 2019. 220 с.

ПРОГНОЗУВАННЯ ВРОЖАЙНОСТІ ЦУКРОВОГО БУРЯКУ В УКРАЇНІ З ВИКОРИСТАННЯМ ЕКОНОМЕТРИЧНИХ МЕТОДІВ

Нєдєльніцина Д.Л., студ.3 курсу ФЕіМ, спец. «Менеджмент»
Науковий керівник: к.е.н., доцент Я.В. Долгіх
Сумський НАУ

В Україні сезон 2017–2018 рр. для цукрової галузі за показниками врожайності став досить вдалим. Станом на 1 жовтня 2018 року було зібрано 13,968 млн. тонн цукрового буряка з 276 тис. га, що на 2,5% менш ніж на аналогічну дату 2017 року. Сільгосппідприємства зібрали 2,743 млн. тонн цукрового буряка з 57,8 тис. га, що на 3,9% менш, ніж на відповідну дату минулого року. Середня врожайність цієї культури у сільгосппідприємствах становила 473,2 ц/га, що на 9,9% більше, ніж на 1 жовтня 2017 року. Господарства населення на 1 жовтня 2018 року зібрали 134,18 тис. тонн цукрового буряка з 3,5 тис. га, що на 41% більше, ніж на 1 жовтня 2017 року. Середня врожайність цієї культури у господарствах населення становила 375,5 ц/га [1]. Серед регіонів України станом на 1 жовтня 2018 року найбільше цукрового буряка зібрали у Вінницькій області (803,01 тис. тонн). Друге та третє місця посіли Тернопільська (374,51 тис. тонн) та Хмельницька (326,07 тис. тонн) області. Найнижчий врожай цукрового буряка того ж року зібрали господарства Луганської (0,4 тис. тонн), Сумської (20,84 тис. тонн) та Кіровоградської (26,36 тис. тонн) областей [1]. Лідерами за показником врожайності культури у 2018 році визнано господарства Житомирського (631,2 ц/га), Київського (606,0 ц/га) та Львівського (579,5 ц/га) регіонів. Слідом йдуть Івано-Франківський та Вінницький регіони з середнім показником врожайності 574,7 та 568,9 ц/га відповідно [2].

Актуальність дослідження обумовлена необхідністю покращення процесу планування виробництва цукрових буряків в Україні за допомогою використання економетричних методів.

На основі щорічних статистичних даних за 1995 – 2018 рр. [1] побудовано економетричну модель прогнозування врожайності цукрових буряків в Україні. Побудова моделі здійснювалась за допомогою надбудови **Линия тренда** програми MS *Excel*. Серед ліній тренду, що використовувались для апроксимації вихідних даних застосовувались наступні: лінійна ($R^2 = 0{,}902$), логарифмічна ($R^2 = 0{,}621$), поліноміальна ступеню 2 ($R^2 = 0{,}946$), поліноміальна ступеню 3 ($R^2 = 0{,}962$), степенева ($R^2 = 0{,}659$), експоненціальна ($R^2 = 0{,}912$). Аналізуючи розраховані значення коефіцієнтів детермінації для різних ліній тренду було виявлено, що найкраще апроксимує вихідні дані поліноміальна функція ступеню 3: $y = -0{,}055x^3 + 2{,}647x^2 - 19{,}55x + 212{,}5$ (1)

На рис. 1 наведені графік вихідних даних врожайності цукрових буряків в Україні та графік поліноміальної (ступеню 3) лінії тренду, що найкраще описує вихідні дані.

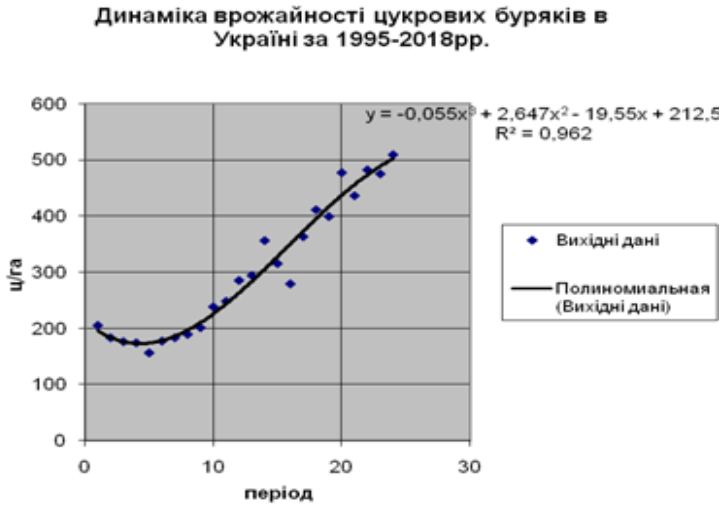


Рис. 1 Динаміка врожайності цукрових буряків Україні за 1995-2018 рр.

За формулою (1) визначимо прогнозні значення врожайності цукрового буряку в Україні на 2020 рік. Отримаємо – y_p = 518,41 (ц/га).

Література

1. За даними Державної служби статистики України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://www.ukrstat.gov.ua/
2. Рослинництво України за 2018 рік : статистичний збірник. Київ: Державна служба статистики України, 2019. – 220 с.

ПРОГНОЗУВАННЯ ОБСЯГІВ ВАЛОВОГО ЗБОРУ ФАБРИЧНИХ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ В УКРАЇНІ ЗА ДОПОМОГОЮ ЕКОНОМЕТРИЧНИХ МЕТОДІВ

Капустянська А.Ю., Чуйко В.Ю., студ. 1 с.т. курсу ФЕіМ,, спец. «Облік і оподаткування»
Науковий керівник: к.е.н., доц. Я.В.Долгіх
Сумський НАУ

Цукрова промисловість України є стратегічно важливою для держави, оскільки цукровий буряк -- основна сировинна база вітчизняних цукрових заводів України. Будучи найстарішою пріоритетною галуззю національної економіки країни, цукрова галузь визначає ефективність агропромислового виробництва і економіки країни в цілому.

За даними [1] в 2018 році порівняно з 1990 роком валовий збір цукрового буряку зменшився в 3,17 рази (з 44264 тис. т в 1990 році до 13968 тис. т в 2018 році). Основною причиною суттєвого скорочення обсягу виробництва цукрового буряку є скорочення площ посівів в 5,82 рази (з 1607 тис. га в 1990 році до 276 тис. га в 2018 році). Незважаючи на зменшення площ посівів за аналізований період спостерігається збільшення урожайності у 2018 році в 1,84 рази (з 276 ц/га в 1990 році до 509 ц/га в 2018 році). Згідно рейтингу виробництва цукрових буряків за 2018 рік [2] перші місця займають наступні регіони: Вінницька обл. (3149,5 тис. т. цукру), Тернопільська обл. (1703,1 тис. т), Полтавська обл. (1473,1 тис. т.) і т.д. Сумська область у рейтингу займає 14 місце (140,1 тис. т цукру).

Актуальність теми дослідження полягає в необхідності покращення процесу планування валового збору цукрових буряків в Україні за допомогою економетричних методів.

На основі щорічних статистичних даних за 1990 -- 2018 рр. [1] побудовано економетричну модель прогнозування виробництва цукрових буряків в залежності від площ посівів. Побудова моделі здійснювалась за допомогою надбудови **Линия тренда** програми MS *Excel*. Серед ліній тренду, що використовувались для апроксимації вихідних даних застосовувались наступні: *лінійна*, *логарифмічна,поліноміальна ступеню 2, поліноміальна ступеню 3, степенева*, *експоненціальна*. Аналізуючи розраховані значення коефіцієнтів детермінації для різних ліній тренду було виявлено, що найкраще апроксимує вихідні дані *поліноміальна функція ступеню 3* ($R^2 = 0{,}9348$).

Таким чином, отримано наступну економетричну модель прогнозування обсягів виробництва цукрового буряку в Україні у залежності від площі посіву:

$$y = 6E-05x^3 - 0{,}1361x^2 + 100{,}07x - 6367{,}2 \quad (1)$$

На рис. 1 наведені графіки вихідних даних та поліноміальної (ступеню 3) лінії тренду, що найкраще описує вихідні дані.

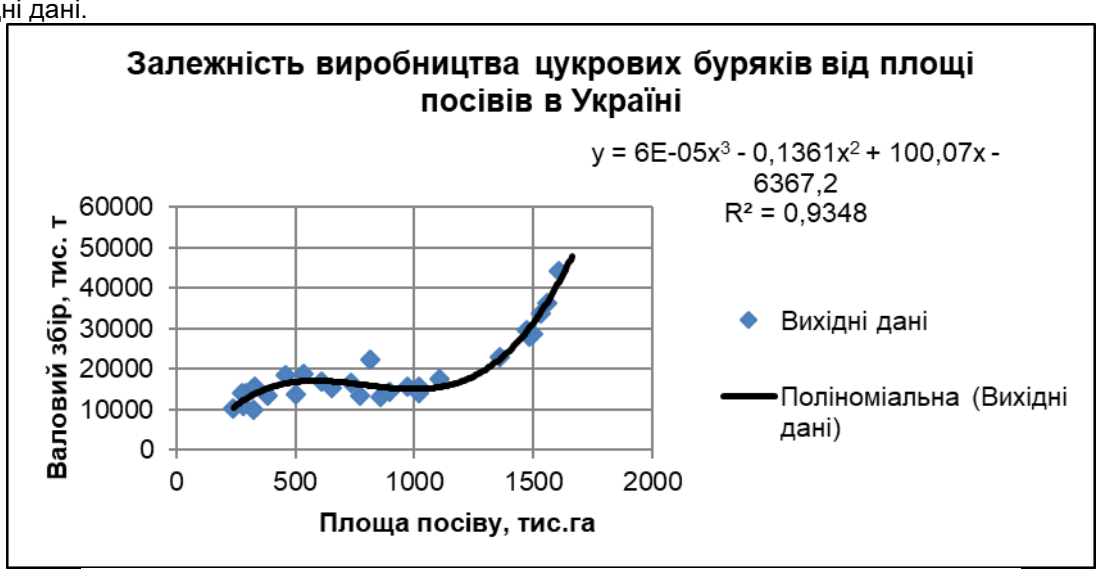


Рис. 1 Залежність виробництва цукрового буряку від площі посівів в Україні

Розрахуємо прогнозне значення y_p валового збору цукрового буряку в Україні за формулою (1) на 2020 рік. Збільшимо площу посіву 2018 р. на 20%. Отримуємо наступне значення: $x_p = 331{,}2$тис. га. За результатами розрахунків: y_p = 14026,53 тис. ц.

Література

1. Головне управління статистики в Україні [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://ukrstat.gov.ua/
2. Рослинництво України за 2018 рік : статистичний збірник. Київ: Державна служба статистики України, 2019. – 220 с.

ПРОГНОЗУВАННЯ РІВНЯ БЕЗРОБІТТЯ В УКРАЇНІ З ВИКОРИСТАННЯМ ЕКОНОМЕТРИЧНИХ МЕТОДІВ

Горшкова Ю.А., студ.3 курсу ФЕіМ, спец. «Облік і оподаткування»
Науковий керівник: к.е.н., доцент Я.В. Долгіх
Сумський НАУ

Однією з соціально-економічних проблем сучасного етапу розвитку України є безробіття. Рівень безробіття в Україні на кінець 2018 року становить 9,1%. У II півріччі 2018 року чисельність безробітних зменшилась в порівняні з відповідним періодом 2017 року на 128,2 тис. осіб і досягла позначки 1548,5 тис. осіб, що складає 9,0% (за методологією МОП).

Основними причинами виникнення безробіття в Україні є:

1) низький рівень заробітної плати;
2) обмеженні можливості кар'єрного зростання;
3) спад виробництва на підприємствах;
4) зниження попиту на ряд професій та ін.

Актуальність дослідження обумовлена необхідністю підвищення рівня зайнятості населення та аналізу рівня безробіття в Україні за допомогою використання економетричних методів.

На основі щорічних статистичних даних за 2000 – 2018 рр. [1] побудовано економетричну модель прогнозування чисельності безробітного населення в Україні. Побудова моделі здійснювалась за допомогою надбудови **Лінія тренда** програми MS Excel. Серед ліній тренду, що використовувались для апроксимації вихідних даних визначимо найвищий коефіцієнт детермінації: лінійна ($R^2 =$ 0,0724), логарифмічна ($R^2 = 0{,}2887$), поліноміальна (ступеню 2) ($R^2 = 0{,}6323$), степенева ($R^2 = 0{,}2278$), поліноміальна (ступеню 3) ($R^2 = 0{,}7817$), експоненціальна ($R^2 = 0{,}0465$). Оскільки поліноміальна (ступеню 3) лінія тренду має найвищий коефіцієнт детермінації ($R^2 = 0{,}7817$) – вона найкраще апроксимує вихідні дані. Таким чином, отримано наступну економетричну модель прогнозування чисельності безробітного населення в Україні:

$$y = -0{,}0043x^3 + 0{,}1704x^2 - 1{,}9401x + 14{,}615 \quad (1)$$

На рис. 1 наведені графіки вихідних даних та поліноміальної (ступеню 3) лінії тренду, що найкраще описує вихідні дані.

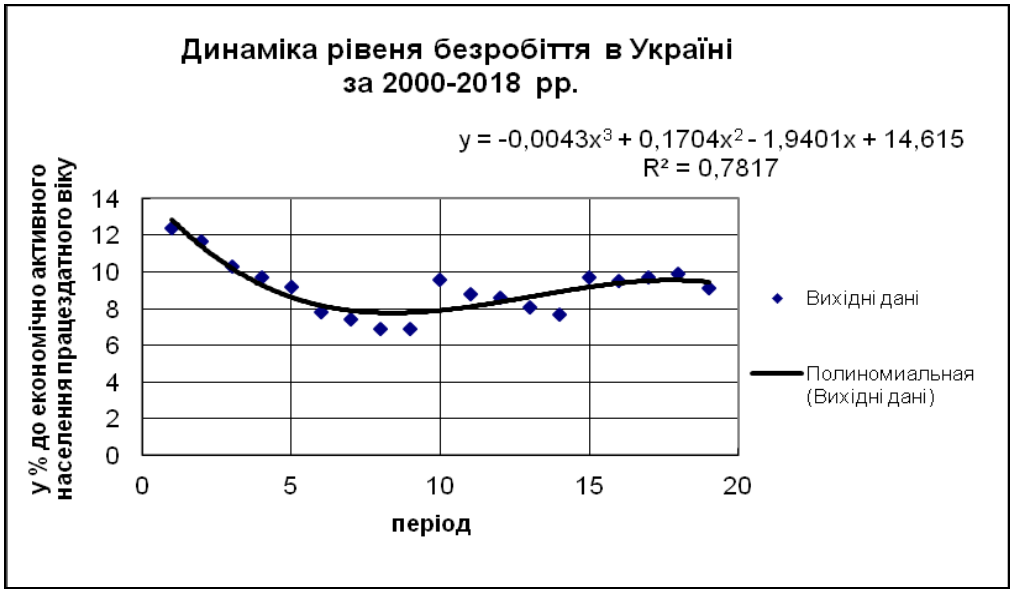


Рис. 1 Динаміка рівня безробітного населення в Україні за 2000 – 2018 рр.

Аналізуючи динаміку рівня безробітного населення в Україні за 2000 – 2018 рр. можна зробити висновок, що на протязі даного періоду відбувалося значне коливання показників. За формулою (1) визначаємо прогнозні значення рівня безробітного населення в Україні на 2020 рік. Отримуємо y_p = 9,2 % до економічно активного населення працездатного віку.

Література

1. Основні показники ринку праці у 2000-2018 рр. [Електронний ресурс] / Державна служба статистики України. – Режим доступу: http://www.ukrstat.gov.ua/

ПРОГНОЗУВАННЯ ВРОЖАЙНОСТІ ЗЕРНОВИХ ТА ЗЕРНОБОБОВИХ КУЛЬТУР В СУМСЬКІЙ ОБЛАСТІ З ВИКОРИСТАННЯМ ЕКОНОМЕТРИЧНИХ МЕТОДІВ

Буднік Д.Ю., Приходко В.М., студ.3 курсу ФЕіМ, спец. «Менеджмент»
Науковий керівник: к.е.н., доцент Долгіх Я.В.
Сумський НАУ

Зернові та зернобобові культури зберігають провідні позиції в експорті, переробці і внутрішньому споживанні, що доводить їх стратегічно важливу роль у забезпеченні продовольчої і економічної безпеки країни. За даними Державного комітету статистики України у 2018 році урожай зернових і зернобобових культур склав 70 млн. тонн з 14,8 млн. га при врожайності 47,4 ц/га. Найбільше зібрали аграрії Полтавської (6,3 млн. тонн), Одеської (4,3 млн. тонн), Вінницької (5.9 млн. тонн) та Чернігівської (4,9 млн. тонн) областей [1]. Господарствами Сумської області обмолочено ранніх зернових та зернобобових культур на площі 641 тис. га, намолочено 44701 тис. тонн при середній урожайності 69,7 ц/га, що на 9,6 ц/га більше до відповідного періоду 2017 року. У тому числі озимої пшениці обмолочено на площі 178 тис. га, намолочено 430 тис. тонн при середній урожайності 4.9 т/га, що на 1,1 ц/га більше до відповідного періоду 2017 року, ярого ячменю обмолочено на площі 12,7 тис. га (28% до запланованих площ), намолочено 52 тис. тонн при середній урожайності 41,0 ц/га, що на 4,7 ц/га більше до відповідного періоду 2017 року [1].

Актуальність дослідження обумовлена необхідністю покращення процесу планування виробництва зернової продукції в Сумській області за допомогою економетричних методів.

На основі щорічних статистичних даних за 1995 – 2018 рр. [2] побудовано економетричну модель прогнозування врожайності зернових та зернобобових культур в Сумській обл. Побудова моделі здійснювалась допомогою надбудови **Линия тренда** програми MS *Excel*. Серед ліній тренду, що використовувались для апроксимації вихідних даних застосовувались наступні: лінійна, логарифмічна, поліноміальна ступеню 2 поліноміальна ступеню 3, степенева, експоненціальна. Аналізуючи розраховані значення коефіцієнтів детермінації для різних ліній тренду було виявлено, що найкраще апроксимує вихідні дані поліноміальна функція ступеню 3 ($R^2 = 0{,}9183$), яка має наступний вигляд:

$$y = -0{,}001x^3 + 0{,}1918x^2 - 2{,}1007x + 23{,}934 \quad (1)$$

На рис. 1 наведено графік вихідних даних врожайності зернових та зернобобових культур в Сумській області та графік поліноміальної (ступеню 3) лінії тренду, що найкраще описує вихідні дані.

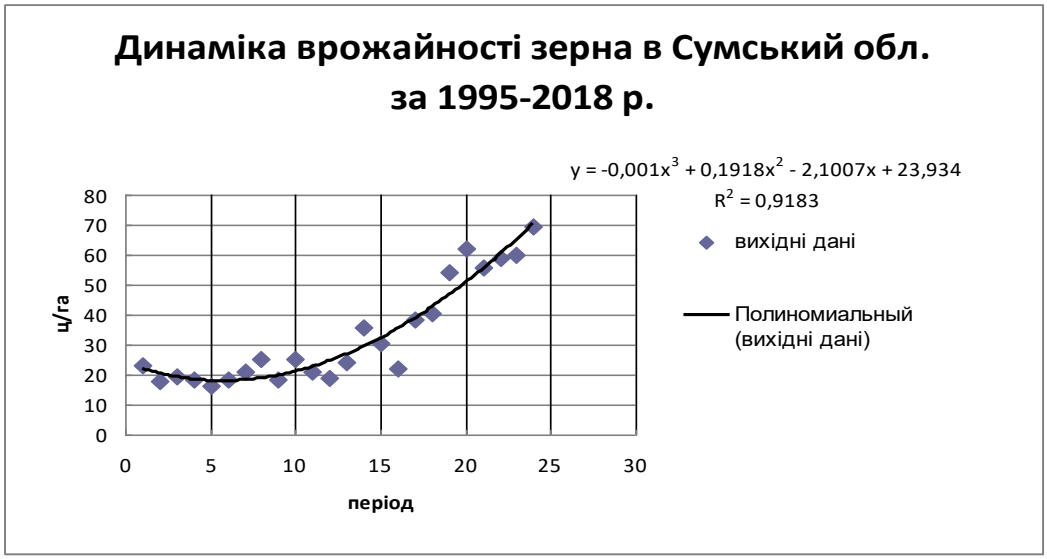


Рис. 1 Динаміка врожайності зернових та зернобобових культур в Сумській обл. за 1995 – 2018 рр.

Аналізуючи динаміку врожайності зернових та зернобобових культур в Сумській обл. за 1995 – 2018 рр. можна зробити висновок, що урожайність зернових та зернобобових зростає.

За формулою (1) визначимо прогнозні значення врожайності зернових культур в Сумській області на 2020 рік. Отримуємо – y_p =81,4 (ц/га).

Література

1. За даними Департаменту агропромислового розвитку Сумської обласної державної адміністрації [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://regionews.sumy.ua
2. За даними головного управління статистики Сумської області [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://sumy.ukrstat.gov.ua

ПРОГНОЗУВАННЯ ВРОЖАЙНОСТІ СОНЯШНИКУ В СУМСЬКІЙ ОБЛАСТІ З ВИКОРИСТАННЯМ ЕКОНОМЕТРИЧНИХ МЕТОДІВ

Дзярик А.С., Євженко В.В., студ.3 курсу, спец. «Менеджмент»
Науковий керівник: к.е.н., доцент Долгіх Я.В.
Сумський НАУ

Україна є одним із найбільших світових виробників та експортерів насіння соняшнику і продуктів його переробки. Цього вдалося досягти завдяки стабільності внутрішнього ринку соняшнику, що підтверджується постійним попитом на соняшник та продукти його переробки на внутрішньому та світовому ринках, високими закупівельними цінами, які забезпечують високий рівень рентабельності цієї культури.

За даними Мінагрополітики, станом на 4 жовтня 2019 р. зібрано 606,9 тис. тонн (з 82% площ) при врожайності 3,2 т/га;

Актуальність дослідження обумовлена необхідністю покращення процесу планування виробництва соняшнику Сумської області за допомогою використання економетричних методів.

На основі щорічних статистичних даних за 1995 – 2018 рр. [1] побудовано економетричну модель прогнозування врожайності соняшнику в Сумській обл. Побудова моделі здійснювалась допомогою надбудови **Линия тренда** програми MS *Excel*. Серед ліній тренду, що використовувались для апроксимації вихідних даних застосовувались наступні: лінійна, логарифмічна, поліноміальна ступеню 2, поліноміальна ступеню 3, степенева, експоненціальна. Аналізуючи розраховані значення коефіцієнту детермінації для різних ліній тренду було виявлено, що найкраще апроксимує вихідні дані поліноміальна функція ступеню 3 ($R^2 = 0{,}9394$), яка має наступний вигляд:

$$y = -0{,}0067x^3 + 0{,}3058x^2 - 2{,}9934x + 15{,}412 \quad (1)$$

На рис. 1 наведені графік вихідних даних врожайності соняшнику в Сумській області та графік поліноміальної (ступеню 3) лінії тренду, що найкраще описує вихідні дані.

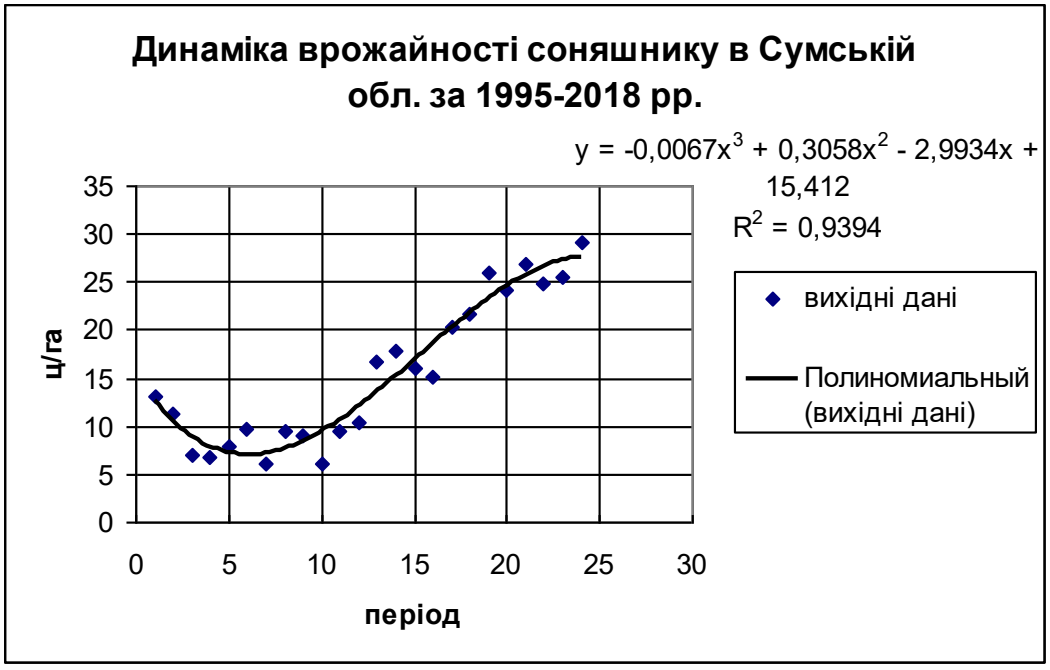


Рис. 1 Динаміка врожайності соняшника в Сумській обл. за 1995 – 2018 рр.

Аналізуючи динаміку врожайності соняшнику в Сумській обл. за 1995 – 2018 рр. можна зробити висновок, що врожайність соняшника зростає.

За формулою (1) визначимо прогнозні значення врожайності соняшнику в Сумській області на 2020 рік. Отримуємо – y_p =26,5 (ц/га).

Література

1. За даними головного управління статистики Сумської області [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://regionews.sumy.ua

ПРОГНОЗУВАННЯ ВАЛОВОГО ЗБОРУ НАСІННЯ СОНЯШНИКУ В СУМСЬКІЙ ОБЛАСТІ З ВИКОРИСТАННЯМ ЕКОНОМЕТРИЧНИХ МЕТОДІВ

Васильєва Я.В., Різніченко О.І., Корольов А.В., студ.1 с.т. курсу ФЕіМ, спец. «Фінанси, банківська справа та страхування»
Науковий керівник: к.е.н., доцент Я.В. Долгіх
Сумський НАУ

Україна є одним з найбільших виробників соняшнику в світі. Це пояснюється, насамперед, сприятливими ґрунтово-кліматичними умовами для вирощування даної культури та низькою собівартістю обробки землі. Сумська область займає одинадцяте місце у виробництві соняшнику в Україні. За даними [1] валовий збір соняшнику в Сумській обл. в 2018 році складав 6210,3 тис. ц., а темп приросту виробництва насіння соняшнику порівняно з 2017 роком складав 16,87 % [2]. Така зміна відбулася за рахунок збільшення врожайності соняшнику на 13,67 %, та приросту посівної площі на 6,16%. У 2018 році виробництво соняшникової олії в Сумській області склало 11130 тонн, що на 24,28% менше, ніж за аналогічний період 2017 року.

Актуальність дослідження зумовлена виникненням необхідності покращення процесу планування виробництва насіння соняшнику в Сумській області використовуючи економетричні методи.

На основі щорічних статистичних даних за 1995 – 2018 рр. [2] за допомогою програми **Линия тренда** *Excel* побудовано економетричну модель прогнозування валового збору насіння соняшнику в Сумській обл. Серед ліній тренду, що використовувались для апроксимації вихідних даних застосовувались наступні: лінійна, логарифмічна, степенева, експоненційна, поліноміальна ступеню 2, поліноміальна ступеню 3. Порівнюючи значення коефіцієнтів детермінації зазначених ліній тренду для апроксимації обрано поліноміальну функцію ступеню 2 ($R^2 = 0{,}97$):

$$y = 20{,}729x^2 - 269{,}7x + 888{,}63 \quad (1)$$

На рис. 1 відображено графіки вихідних даних, поліноміальної лінії тренду, її рівняння, значення коефіцієнту детермінації.

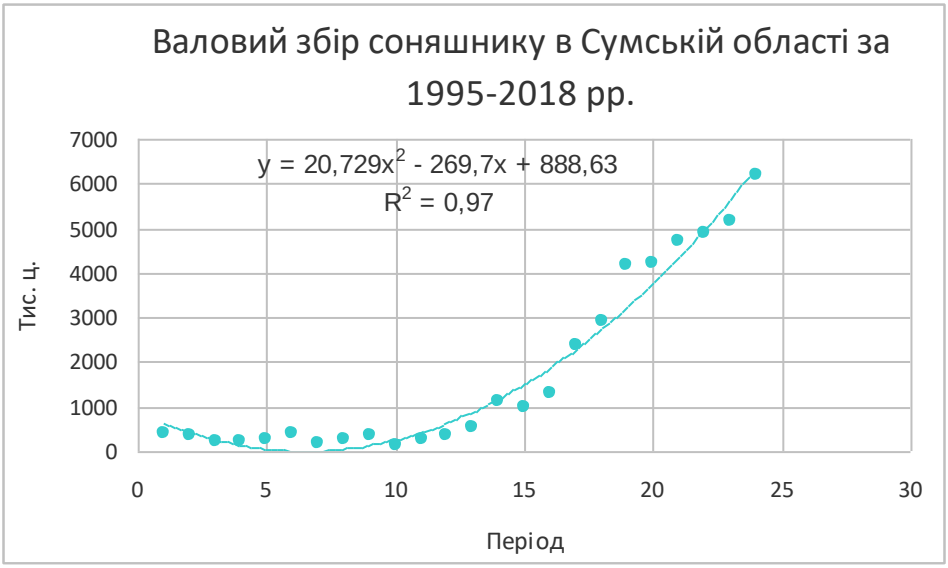


Рис. 1 Динаміка валового збору соняшнику у Сумській області за 1995 – 2018 рр.

Аналізуючи динаміку валового збору соняшнику у Сумській обл. за період 1995 – 2018 рр. можна відмітити значне зростання досліджуваної величини. За формулою (1) розрахуємо прогнозне значення валового збору соняшнику в Сумській області на 2020 рік: $y_p = 7889{,}23$ тис. ц.

Література

1. Виробництво культур технічних у 2018 році [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.ukrstat.gov.ua/
2. Головне управління статистики у Сумській області [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://sumy.ukrstat.gov.ua

ПРОГНОЗУВАННЯ РІВНЯ БЕЗРОБІТТЯ У СУМСЬКІЙ ОБЛАСТІ

З ВИКОРИСТАННЯМ ЕКОНОМЕТРИЧНИХ МЕТОДІВ

Мацак Т.Р., Демиденко В.А., студ. 1 с.т. курсу ФЕіМ, спец. «Облік і оподаткування»
Науковий керівник: к.е.н., доцент Я.В. Долгіх
Сумський НАУ

Важливим фактором впливу на макроекономічні показники є рівень безробіття. В Україні рівень безробіття станом на 2018 рік становить 9,7% серед економічно активного населення [1]. Стан наявності робочих місць, що відповідають очікуванням щодо рівня заробітної плати, рівню кваліфікації економічно активного населення в Україні з кожним роком погіршується. На сьогодні в Україні гострою проблемою є висока частка безробітних з вищою освітою. Останнім часом також постійно загострюється ситуація з зайнятістю молоді. Питома вага молоді у загальній кількості безробітних досягає 30%. *Актуальність* дослідження полягає в спостереженні і контролі за змінами в кількості осіб з відсутнім місцем роботи, з метою покращення загального стану рівня безробіття.

На основі статистичних даних за 2000 – 2018 рр. [2], побудована економетрична модель, що прогнозує рівень безробіття населення працездатного віку в Сумській області. При побудові моделі використовувалася надбудова **Линия тренда** у програмі MS *Excel*. Серед ліній тренду для апроксимації даних використовувались наступні: експоненціальна ($R^2 = 0{,}4947$), лінійна ($R^2 = 0{,}7054$), логарифмічна ($R^2 = 0{,}7343$), поліноміальна ступеню 2 ($R^2 = 0{,}8176$) та ступеню 3 ($R^2 = 0{,}6589$), степенева ($R^2 = 0{,}4701$). Серед вказаних ліній тренду найкраще апроксимує дані поліноміальна функція ступеню 3. Тому економетрична модель прогнозування рівня безробіття в Сумської обл. має наступний вигляд:

$$y = -0{,}0362x^3 + 1{,}3782x^2 - 16{,}798x + 115{,}29 \quad (1)$$

На рис. 1 наведені графіки вихідних даних та поліноміальної (ступеню 3) лінії тренду, що найкраще описує вихідні дані.

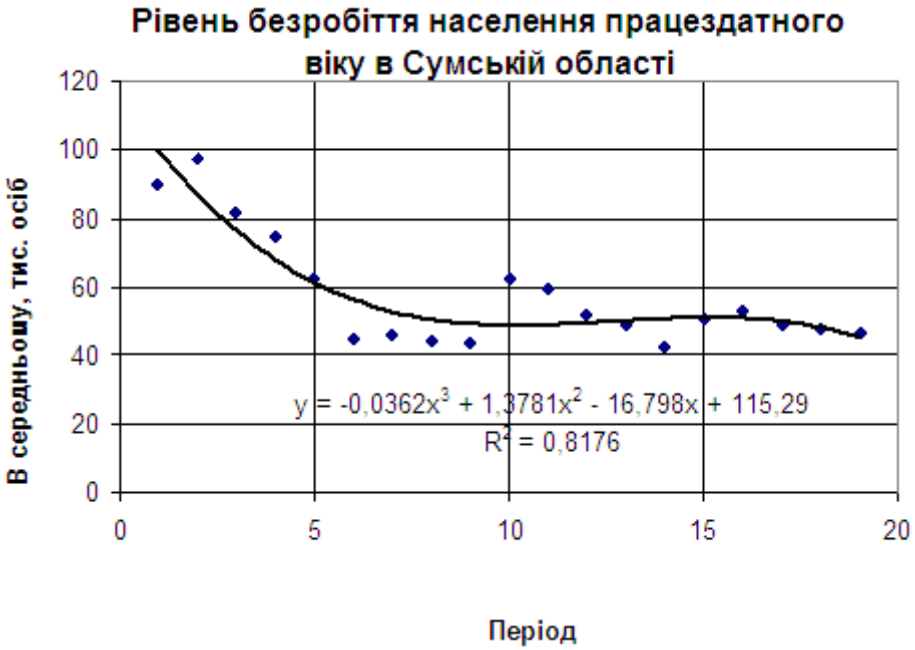


Рис. 1 Безробітне населення Сумської області за 2000 – 2018 рр.

Проаналізувавши динаміку рівня безробіття в Україні за 2000 – 2018 рр., можна зробити висновок, що рівень безробіття знизився. У 2018 році порівняно з 2000 роком кількість безробітного населення зменшилася на 43 тис. осіб. Найменша кількість безробітного населення спостерігалася у 2013 році, а саме 42,8 тис. осіб. За формулою (1) визначимо рівень безробіття на 2020 рік. Отримуємо y_p =35,0259 тис. осіб.

Література

1. За даними головного управління статистики України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://www.ukrstat.gov.ua/
2. За даними головного управління статистики Сумської області [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://sumy.ukrstat.gov.ua

ПРОГНОЗУВАННЯ СЕРЕДНЬОМІСЯЧНОЇ ЗАРОБІТНОЇ ПЛАТИ У СУМСЬКІЙ ОБЛАСТІ З ВИКОРИСТАННЯМ ЕКОНОМЕТРИЧНИХ МЕТОДІВ

Назаренко А.В., Карпець О., студ.3 курсу ФЕіМ, спец. «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність»
Науковий керівник: к.е.н., доцент Я.В. Долгіх
Сумський НАУ

Головною причиною глибокої економічної та соціально-політичної кризи в Україні є невпорядкованість системи розподілу створюваного сукупного продукту, відсутність контролю значної частини грошових прибутків населення і відсутність всебічно обґрунтованої політики в галузі оплати праці та оподаткування.

Прийнятті за останні роки Кабінетом Міністрів і Верховною Радою України законоположення про оплату праці створюють необхідну правову основу для розробки ефективної системи регулювання заробітної плати на підприємствах і в галузях з урахуванням загальних економічних та соціальних законів. Ефективна політика держави в галузі оплати праці вимагає постійного вдосконалення трудового та податкового законодавства, приведення його до міжнародних норм та стандартів. Проблематика заробітної плати в Україні як в теоретичному, так і практичному аспектах є надзвичайно *актуальною*.

На основі щомісячних статистичних даних за 2010 – 2019 рр. [1] побудовано економетричну модель прогнозування середньомісячної номінальної заробітної плати у % до прожиткового мінімуму в Сумській області. Побудова моделі здійснювалась за допомогою надбудови **Линия тренда** програми *MS Excel*. Серед лінії тренду, що використовувались для апроксимації вихідних даних застосовувались наступні: лінійна (R^2=0,8107), логарифмічна (R^2=0,4918), поліноміальна ступеню 2 (R^2=0,9412), поліноміальна ступеню 3 (R^2=0,9452), степенева (R^2=0,5519), експоненційна (R^2=0,8463). Аналізуючи розраховані значення коефіцієнти детермінації для різних ліній тренду було виявлено, що найкраще апроксимує вихідні дані поліноміальна функція ступеню 2, яка має наступний вигляд:

$$y = 0{,}0002x^3 - 0{,}0012x^2 + 0{,}1857x + 224{,}64 \quad (1)$$

На рис. 1 зображено графік вихідних даних та апроксимуючої функції.

Рис. 1 Динаміка середньомісячної номінальної заробітної плати у % до прожиткового мінімуму в Сумській обл. за 2010–2019 рр.

Аналізуючи динаміку номінальної заробітної плати у % до прожиткового мінімуму в Сумській обл. за 2010–2019 рр. можна зробити висновок, що її розмір стійко зростає, що зумовлено політичними і економічними змінами в країні.

За формулою (1) визначимо прогнозне значення середньомісячної номінальної заробітної плати у % до прожиткового мінімуму в Сумській області на січень 2020 року. Отримуємо – y_p=501,67%

Література

1. За даними головного управління статистики Сумської області [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://sumy.ukrstat.gov.ua/

ПРОБЛЕМИ ВПРОВАДЖЕННЯ СИСТЕМ МОНІТОРИНГУ ЗЕМЕЛЬ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

Волкова Ю.В., студ. 2м курсу, ФЕіМ спец «Менеджмент організацій та адміністрування»
Науковий керівник: к.е.н., доцент О.Б. В'юненко
Сумський НАУ

Вступ. Метою програми картографування та моніторингу сільськогосподарських земель (ПКМСЗ) - є надання постійних, своєчасних та точних даних для керівників різних рівнів, для використання при плануванні як поточного, так і майбутнього сільськогосподарських земельних ресурсів на рівні області або окремого регіону. Для досягнення цієї мети ПКМСЗ має на меті формувати карти та статистичні дані для академічних, місцевих та державних установ, щоб допомогти їм у прийнятті обґрунтованих рішень щодо найкращого використання сільськогосподарських угідь. Основою для створення ПКМСЗ є критична потреба в оцінці місця, якості та кількості земель сільськогосподарського призначення та відстеження змін цих земель у часі. Створення такої програми також може представляти значний інтерес для великої кількості будівельних, ділових, урядових та природоохоронних установ області або регіону. Також ПКМСЗ має на меті формувати звіти для законодавчої влади на двохрічний період про перетворення сільськогосподарських угідь та пасовищ, а також надавати карти та дані місцевим органам влади та громадськості. ПКМСЗ також спрямована на підготовку та підтримку автоматизованої системи карт та баз даних для оперативної реєстрації змін у використанні сільськогосподарських угідь.

Основна частина. Для забезпечення повного циклу моніторингу земель сільськогосподарського призначення в першу чергу необхідно сформувати технологічний та ресурсний потенціал для автоматизованого формування інформаційних ресурсів на основі поставки архівних і нових даних дистанційного зондування Землі та результатів їх тематичного дешифрування. Всі ці проекти можуть бути реалізовані на основі застосування геопортальних технологій, а комплексне формування системи сервісів з розподіленим доступом, що створюються в рамках єдиного інформаційного простору і реалізованих у вигляді проектів різного функціонального призначення та різного територіального рівня дозволить значно збільшити швидкості прийняття рішень. Одержані дані можуть бути оперативно інтегровані в існуючі інформаційні систему або ГІС. Моніторинг стану земель також передбачає спостереження за родючістю грунту ділянок сільгосппризначення Всі заходи, які проводяться в рамках моніторингу, окрім стандартних операцій по відстеженню змін кордонів ділянок, полів, угідь; адміністративно-територіальних утворень, також обов'язково мають відстежувати наступні зміни:1. Стан ґрунтів; 2. Стани рельєфу, геологічного середовища, гідрографічної мережі, водного балансу, гідробіологічного та хімічного складів, берегових морських, озерних ліній. 3. Стан рослинності по фенологічним ознакам, біомасі, фітопатологічним осередкам, лісових площ.4. Стан земель, які схильні до негативного впливу промислових об'єктів. Загалом моніторингові спостереження пов'язані з великими витратами на збір та обробку інформації. Наприклад, розглядаючи показники програм розвитку сільського господарства, слід зазначити, що відстежується певна послідовність використання інформації. Разом з тим відсутність чіткої і обґрунтованої методології обмежує можливість порівняльного аналізу результатів. Треба відзначити, що в системах державного моніторингу тільки для земель сільськогосподарського призначення може використовуватися близько 80 показників. У зв'язку з цим для підвищення якості системи необхідно вдосконалити схему ведення моніторингу, запропонувавши адаптивну модель моніторингу, за допомогою якої можна буде виділяти найбільш актуальний множинний спектр завдань.. Також тут повністю реалізується механізм забезпечення доступу юридичних і фізичних осіб до інформації про стан сільськогосподарських земель, а також постійно оновлюється підсистема дистанційного зондування на основі космічних знімків в частині оцінки посівних площ за типами сільськогосподарських культур, моніторингу розвитку і оцінки їх стану. Якість системи моніторингу визначається ефективністю її функціонування і виражається через отримання первинної інформації про об'єкт, в той же час вона повинна бути актуальною, точною, достовірною, повною і своєчасною. Аналіз існуючих систем моніторингу показує, що вдосконалення механізму впровадження систем в цій області на сьогоднішній день дуже актуально, так лише створення повноцінної інформаційної база даних дозволить зробити аналіз не тільки про досліджуваний об'єкт, а й створити загальну картину з урахуванням історичних і географічних чинників. Ґрунтуючись на точних прогнозах, можна безпомилково спланувати роботу системи моніторингу, а правильний науково-дослідницький підхід до її даних послужить платформою для ГІС.

Висновки. Використання представлених технологій моніторингу дозволить забезпечити даними будь-якого обсягу і на будь-яку територію для вирішення наступних основних завдань: 1) комплексний моніторинг сільськогосподарської діяльності; 2) управління земельними ресурсами, контроль вибуття земель сільськогосподарського призначення та планування заходів по збереженню земельного фонду; 3) отримання даних для оцінки врожайності та інших сільськогосподарських. показників; 4) цільове надання субсидій; 5) планування цільових показників розвитку сільського господарства; 6) моніторинг надзвичайних станів та їх наслідків, оцінка збитків.

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ УПРАВЛІНСЬКОГО ПЕРСОНАЛУ ОРГАНІЗАЦІЇ

Півень О. О. студ. 2м курсу ФЕІМ, спец. «Адміністративний менеджмент»
Науковий керівник: Жмайлова О. Г.
Сумський НАУ

Орієнтування економіки на інноваційний шлях розвитку вимагає підготовки висококваліфікованих кадрів, здатних генерувати нові знання, інноваційні технології та завдання світового рівня. Такі тенденції мають вплив на корпоративне управління, де ключовим елементом стає розвиток компетентностей менеджерів, як ключової ланки управління персоналомі вимагають розробки та використання в оцінціпрофесійної компетентностікерівників системи критеріїв, які дозволять виявити їх управлінський та професійний потенціал, стануть базисом їх ефективного відбору та забезпечать довгострокові конкурентні переваги організації на ринку.

Як показує практичний досвід, управлінцями (керівниками)найчастіше стають фахівці, які мають результативні показники роботи, що забезпечило їмкар'єрне зростання. Однак, у багатьох випадках,зміна фахівця-професіонала не завжди відбуваєтьсяна обдарованого керівника (менеджера). Це обумовлює об'єктивну необхідність вивчення, розроблення та застосування критеріїв оцінювання компетентностей менеджерів-адміністраторів, що дозволить проводити якісний відбір ефективних управлінців для організації.

При розробленні та вивченні критеріївкомпетентностей для управлінського персоналу вищої та середньої ланки необхідно визначитися, якими якостями повинні володіти керівники на певний момент часу і якими у перспективі. Тобто, за допомогою критеріїв оцінювання компетентностей необхідно забезпечити реалізацію як довгострокових, так і короткострокових цілей організації.

Враховуючи викладене, вмежах дослідження виокремленонаступні групи компетентностей: професійні компетентності; базові компетентності; управлінські компетентності.

Професійні (фахові) компетентності характерні певній групі посад. Професійна компетентність фахівця характеризує його відповідність вимогам певної професії, спеціальності, стандартам кваліфікації, посаді та виконанню професійних функцій; єдність теоретичної та практичної підготовки фахівця; розвинуте професійне мислення; знання, вміння та здібності, необхідні для адаптації, продуктивної діяльності у різних професійних співтовариствах.

Базові (ключові) компетентності необхідні при перебуванні на кожній посаді.Вони визначаються виходячи із корпоративних цінностей організації, зафіксованих у корпоративній нормативній документації (корпоративна стратегія, корпоративний кодекс організації та ін.).

Управлінські компетентностіпотребує управлінський персонал для успішної реалізації бізнес-цілей. Їх, як правило, використовують при постановці цілей корпорації, які необхідно досягнути і у поведінці, яку потрібно освоїти для реалізації таких цілей Вони розробляються для працівників, які є керівниками усіх ланок управління.

З метою оцінки кожного рівня компетентностей, важливим є визначення переліку характеристик для кожної з компетентностейта виокремлення критеріїв їх оцінки.

Отже, серед основних професійних компетентностей найважливішими є: наявність необхідного досвіду роботи і рівня фахових знань; уміння нести відповідальність за результати роботи, тобто, критерій, що характеризує уміння нести відповідальність за майнові, фінансові, та інші результати роботи; виконання складних ситуаційних завдань – як критерій, що визначає уміння виконувати складні завдання з використанням творчого підходу, а також уміння ризикувати – критерій, що визначає межі ризику в рамках посади і рівень шкоди від прийняття неправильного рішення.

Базові компетентності зорієнтовані на результат, або критерій, що визначає здатність досягати заплановані результати у встановлені терміни шляхом наполегливості і енергійності. Їх характериизує комунікативність і співробітництво, тобто, критерій, що визначає здатність встановлювати і підтримувати дружні відносини з колективом; емоційна компетентність – критерій, що визначає здатність усвідомлювати і регулювати свої і чужі емоції, здатність керувати ними і на цій основі будувати взаємодію з оточуючими; гнучкість, адаптивність – критерій, що відображає готовність до змін, підтримка перетворень в рамках трудового процесу, а також бажання розвиватися, інноваційність – критерій, що відображає здатність і тягу до отримання нових знань, навичок і умінь, а також зацікавленість у вдосконалення робочого процесу, нових технологій тощо

У складі управлінськихкомпетентностей найважливішими є лідерство і вплив, ефективність управлінських рішень, організація і контроль за діяльністю, мотивування і розвиток персоналу з метою визначення здатності керівника створювати умови, при яких підлеглі прагнутимуть виконувати свої обов'язки.

Таким чином, із вищевикладеногоможна стверджувати про існуючийзв'язок міжрівнем професійних компетенстностей, визначених на основі їх критеріїв оцінки та якісним відбором ефективних управлінців для організації (установи, закладу). Це дасть змогу здійснити порівняння кандидатів між собою для вибору найкращого з них.

РОЛЬ КАДРОВОЇ ПОЛІТИКИ В СТРАТЕГІЇ РОЗВИТКУ МЕДИЧНИХ ЗАКЛАДІВ

Чирва О.В. студ. 2м курсу ФЕІМ, спец. «Адміністративний менеджмент»
Науковий керівник: ЖмайловВ. М.
Сумський НАУ

На сьогодні в Україні трудовий потенціал є пріоритетом у функціонуванні охорони здоров'я як системи, в якій кадрова політика будується з урахуванням національних потреб, оптимальних методів управління персоналом та позитивного світового досвіду.

Актуальність проблеми організації управління персоналом в медичній галузі полягає в тому, що серед основних факторів її конкурентної політики стали кадрове забезпечення закладів охорони здоров'я; ступінь мотивації персоналу в саморозвитку та самореалізації (шляхом впровадження нових методів і систем навчання та підвищення його кваліфікації); організаційні структури і форми роботи, що визначають ефективність використання персоналу.

Чільне місце у вирішенні означених питань покладається, звичайно, ж на реформи медичної галузі, якімають робити професіонали, і на різних рівнях – різні категорії професійних людей. Для цього відбір таких людей має проводитися з урахуванням професіоналізму, фахового досвіду і освіти. Реальністю ці зміни можуть стати за умови підготовки в сфері охорони здоров'я трьох-чотирьох тисяч менеджерів-адміністраторів. Все це потребує побудови нової національної системи охорони здоров'я, головна роль в якій відводиться кадровій політиці.

Кадрова політика визначається як система правил і норм, які покликані привести кадровий потенціал у відповідність до стратегії розвитку підприємства (закладу, установи, фірми). Відповідно до рівня безпосереднього впливу управлінського персоналу на кадрову ситуацію, виділяють наступні типи кадрової політики: пасивна; реактивна; превентивна та активна.

При пасивній кадровій політиці у керівництва відсутня чітко окреслена концепція та програма управління персоналом, останнє здійснюється в режимі екстреного реагування на конфліктні ситуації, що виникають, та ліквідації негативних проявів, без бажання проаналізувати їх причини та можливі наслідки.

Реактивна кадрова політика передбачає відслідковування керівництвом симптомів негативних явищ у роботі з персоналом, здійснює діагностику виникнення конфліктних ситуацій, виявляє причини кризових явищ у сфері управління персоналом, володіє ситуацією та оперативно докладає зусиль для локалізації кризи при прийнятті стратегічних планів.

Превентивна кадрова політика характеризується наявністю у керівництва не тільки засобів діагностики персоналу, а й прогнозування кадрової ситуації на середньостроковий період – чітко визначених завдань по розвитку персоналу, обґрунтованих коротко- та середньо термінових прогнозів потреб у кадрах.

При активній кадровій політиці у керівництва є в наявності засоби постійного моніторингу кадрової ситуації та впливу на неї, антикризові програми, здійснюється корекція кадрових програм у відповідності до ситуації на підприємстві (закладі, установі, фірмі) та змін зовнішнього середовища.

Мета кадрової політики медичної галузі – підготувати професійних працівників високої кваліфікації, визначити завдання трудового колективу закладу у певному місці і часі. При цьому важливо зберегти гнучкість у досягненні мети, правильно реагуючи на кризові ситуації, вирішуючи існуючі проблеми галузі та прогнозуючи майбутні події.

Виходячи із поставленої мети кадрової політики, її розробка передбачає:

– створення концепції управління персоналом шляхом вироблення загальних принципів кадрової політики закладу (установи) та її першочергових пріоритетів;

– розробку напрямків організаційно-штатної політики, що включає формування структури, штатного розпису, створення кадрового резерву, політики в сфері переміщення персоналу;

– визначення принципів фінансової політики в сфері персоналу, яка б забезпечувала функціонування ефективної системи стимулювання праці;

– формування напрямків розвитку персоналу, (включаючи програми розвитку, адаптації, перенавчання, кадрового росту, підвищення кваліфікації);

– створення системи оцінки персоналу, аналіз відповідності кадрової політики стратегії розвитку закладу (установи).

Таким чином, забезпечення ефективності кадрової політики галузі охорони здоров'я має здійснюватися шляхом розробки програм, які базуються на комплексному, взаємопов'язаному вивченні особистих характеристик працівників, зовнішніх (об'єднання працівників у профспілки, урядові розпорядження) і внутрішніх умов роботи закладу та необхідних організаційних дій, спрямованих на ефективну діяльність закладу (установи) в цілому. Велике значення для ефективної кадрової політики має аналіз ринку робочої сили, тенденції управлінського стилю, специфіка робочого колективу.

ІНТЕРНЕТ-МАРКЕТИНГ

Скіданов Є.М., студ. 4 курсу МАР
Науковийкерівник: д.е.н.,професор Лишенко М.О.
Сумський НАУ

Більшістьсучаснихкомпаніїмають в Інтернетісайти, блоги, сторінки. Однакпростогостворення ресурсу та навітьнаповненняйогоінформацією не призводить до збільшенняпопулярностівашоїкомпанії, впізнаваність бренду абозростаннякількостіпродажів.

Необхідна більш детальна робота з сайтом, така як його розкрутку, SEO просування і збільшення конверсії. Цю роботу виконують фахівці з онлайн-маркетингу.

Інтернет-маркетинг (internetmarketing) — це послідовність дій, ціллю яких є привернення уваги до товару чи послуги, з метою збільшення кількості його продажів.

Інтернет-маркетинг використовує всі можливі методи для збільшення кількості відвідувачів сайту та, як наслідок, збільшення кількості потенційних покупців.

Основними інструментами інтернет-маркетинг можна вважати: SEO-оптимізацію (просування в пошукових системах);e-mail-розсилку;рекламу в соціальних мережах;контекстну рекламу;банерну рекламу;арбітраж трафіку.

Комплекс інтернет-маркетингу складається з наступнихпоказників:

Продукт – головноювідмінністю є йогореалізація через мережу, тому він повинен матиконкурентіпереваги для приверненняувагипотенційнихкористувачів.

Ціна – прийнято вважати що ціни в інтернеті нижчі бо немає необхідності витрачати кошти на підтримку працездатності точки реалізації продукції.

Просування – існує велика кількістьспособівпросуваннявашого сайту чи товару в інтернеті. Основнимиможнавиділи SEO, банерна реклама, таргетована реклама, робота з блогерамитощо. Її вид та кількістьобираєтьсязалежновід виду товару та цільовоїаудиторії.

Місце – власне сайт. Ресурс повинен матиоригінальний дизайн, бути простим у використанні та доступним будь-якомукористувачу. Важливу роль відіграють і іншіскладовічастини: цільовааудиторія, контент (вміст), залученнявідвідувачів на маркетинговіпроцеси.

Стратегія інтернет-маркетингу передбачає поетапну роботу над дослідженням потреб, створення і просування унікального контенту, розробку контент-плану, залученням відвідувачів в активні процеси придбання.

Перед тим як починатипросуваннявашого ресурсу слідчітковизначитивашуцільовуаудиторію та її потреби.

Конверсія - це відношення загальної кількості відвідувачів сайту, до кількості відвідувачів, що виконали цільову дію. Зазвичай – купівлю.

Головнимиперевагамиінтернет-маркетингу є :

- інформативність (клієнтможеотримативеликукількістьінформації про товар перш ніжкупитийого),
- високарезультативність в порівнянні з традиційною рекламою (класична реклама у ЗМІ, біл-бордах та ін. коштуєзначнукількістькоштів але показуєтьсявеликійкількості не цільовоїаудиторії і цедужеважко, а інколинеможливоконтролювати. Інтернет-реклама працює за іншим принципом: вона показується людям, якіхильні, абовжепоявлялизацікавленість до цієї теми, товару, бренду. Таким чином витрати на рекламу для здійсненнякупівліклієнтомзменшуються),
- великеохопленняцільовоїаудиторії (кількістьспоживачіввашого товару в інтернетінічим не обмежена, в теорії – цевсікористувачи).

Основнимицілямиweb-маркетингу є:

- збільшеннявідвідуваності сайту;
- реалізаціяновихтоварів та послуг;
- підвищеннявпізнаваності бренду та лояльностіаудиторії до нього;
- поліпшенняіміджу бренду, компанії.

Велика кількість користувачів всесвітньої мережі поступово відмовляється від інших джерел інформації: перестають дивитися телевізор, читати газет та слухати радіо, а всю інформацію отримують із Інтернету. Це швидше, простіше і ефективніше.

Існує тенденція до збільшення кількості купівель через інтернет до загальної кількості купівель що роблять люди. Таким чином наближається час коли онлайн купівлі будуть перевищувати офлайн продажі.

Мережевікомунікаціїхарактеризуютьсясвоїмшвидкодією та ефективністю: для замовлення товару у інтернет-магазину не потрібнонікудийти, можназробитизамовлення за одну хвилину то отримати товар будь-якимзручним способом.

УПРАВЛІННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНІСТЮ ПРОДУКЦІЇ ПІДПРИЄМСТВ АГРАРНОЇ СФЕРИ В СИСТЕМІ МАРКЕТИНГУ

Отюська В.О., студ. 2 с.т. курсу ФЕіМ
Науковий керівник: д.е.н., професор Лишенко М.О.
Сумський НАУ

Конкурентоспроможність будь-якого підприємства є одним з головних факторів ринкового середовища, який характеризує здатність підприємства пристосуватись до мінливих умов, а також допомагає зайняти провідне місце на ринку і не поступатись ним іншим суб'єктам господарювання якомога довший час.

Закон України «Про захист економічної конкуренції» визначає конкуренцію як «змагання між суб'єктами господарювання з метою здобуття завдяки власним досягненням переваг над іншими суб'єктами господарювання, внаслідок чого споживачі, суб'єкти господарювання мають можливість вибирати між кількома продавцями, покупцями, а окремий суб'єкт господарювання не може визначати умови обороту товарів на ринку».

Оцінювання конкурентоспроможності продукції необхідна для прийнятя рішень при:

- комплексному дослідженні ринку;
- здійсненні процесу прогнозування продажу на внутрішньому та зовнішньому ринку певних українських товарів;
- закупівлі українських та імпортних зразків товарів та їх аналіз;
- встановленні та зміні цін нових товарів українського та експортного виробництва;
- підготовці реклами та рекламних заходів нових товарів українського виробництва, товарів для експорту, імпортних товарів;
- розробці та прийнятті управлінських рішень щодо доцільності витрат на розробку нової продукції;
- удосконаленні товарного ассортименту.

Основа підвищення конкурентоспроможності продукції підприємства - вдало розроблена стратегія, а також втримання сильної конкурентної позиції й формування такої організації, яка за допомогою підвищення організаційної культури та удосконалення структури управління могла б успішно функціонувати у жорстких ринкових умовах. В основі стратегічної піраміди, яку розробили А. Томпсон та Дж. Стрікленд - лежить ієрархічний поділ стратегій. Корпоративна стратегія розташована на першій сходинці даної піраміди, вона охоплює всі напрями діяльності та поширюється на всю компанію.

Ділова стратегія знаходиться на другій сходинці піраміди , базується вона на підходах та діях, які спрямовані на забезпечення успішної діяльності в одній специфічній сфері бізнесу. Полягає ділова стратегія в тому, щоб показати, як досягти сильних довгострокових конкурентних позиції. Крім того, ділова стратегія повинна базуватися на всій сукупності функціональних стратегій підприємства. Третя сходинка піраміди належить функціональній стратегії, яка розробляється для кожного напрямку відповідної сфери діяльності та являє собою план виробництва. Операційна - знаходиться на останній сходинці і є більш вузька стратегією,вона доповнює та є завершальним етапом загального стратегічного плану роботи підприємства.

Процес реалізації маркетингового управління конкурентоспроможністю повинен включати просування, формування ціни, розробку бренда (іміджу), покращення обслуговування, а також використання сучасних концепцій управління, тип яких залежить від виду діяльності підприємства. Конкурентні маркетингові стратегії повинні орієнтувати на максимальну і своєчасну адаптацію діяльності підприємств до динамічного маркетингового середовища для досягнення їхніх стратегічних конкурентних цілей.

Однією з основних складових маркетингового управління конкурентоспроможністю підприємств є маркетинговий аналіз та організація збирання та обробки маркетингової інформації дослідження, а також забезпечення якості продукції, яка допомагає товару відповідати сподіванням споживачів і визначає його здатність бути проданим.

Визначення рівня конкурентоспроможності на основі оцінки споживачами можна здійснювати за допомогою методів маркетингових досліджень (опитування, спостереження, фокус-груп тощо). Отримана інформація окреслить позитивні моменти і проблеми в роботі підприємства, що погіршують його позицію серед конкурентів з точки зору споживачів. Такий підхід оцінювання є більш точним та об'єктивним, оскільки враховує не лише власне уявлення про досягнутий рівень конкурентоспроможності, а ще й реальне відображення всіх конкурентних зусиль підприємства на ринку, результатом якого є певне сприйняття споживачами.

Таким чином, ефективно налагоджене управління конкурентоспроможністю підприємства сприятиме забезпеченню високого рівня його адаптивності, дозволить мінімізувати ризики підприємницької діяльності, контролювати зовнішню і внутрішню ситуацію, визначати стратегічні цілі, регламентувати управлінську діяльність і поведінку на ринку у складних умовах розвитку економіки.

ФОРМУВАННЯ ТОВАРНОЇ ПОЛІТИКИ АГРАРНИХ ПІДПРИЄМСТВ

Каплун А.О., студ.4 курсу ЕіМ
Науковий керівний: к.е.н., доцент В.В. Макарова
Сумський НАУ

Товарна політика є однією із складових успішного управління підприємством, яке прагне здійснювати свою діяльність на засадах маркетингу та бути конкурентоспроможним на ринку. Вона являє собою сукупність рішень, що стосуються формування ефективної виробничої програми підприємства, орієнтованої на ринок. Адже це той елемент маркетингу, який споживач може побачити, поторгати, відчути і т. д. Вдале управління маркетинговою товарною політикою аграрного підприємства дає змогу краще задовольнити потреби споживачів, сформувавши оптимальний асортимент товарів, ефективно контролюючи етапи життєвого циклу товарів, впроваджуючи продуктові інновації та підвищуючи конкурентоспроможність як товару так і самого підприємства.

Основне завдання товарної політики полягає у створенні такого товару, й в подальшому – управління ним, щоб він становив системо утворюючим елементом маркетингової діяльності. Дої складових товарної політики відносять: визначення оптимального асортименту товарів та його постійне оновлення, якість продукції, дизайн, упаковку, товарну марку, міру відповідності критеріям споживачів та ін.

Так, за визначенням Т. О. Примак, маркетингова товарна політика представляє собою комплекс заходів, за яких один або кілька товарів використовуються як основні інструменти виробничо-збутової діяльності аграрного підприємства. Іншими словами, це розробка та прийняття рішень щодо створення і просування на ринку товарів підприємства.

Враховуючи особливості сфер АПК, функціональні маркетингові стратегії в аграрному секторі слід поділяти на дві групи, залежно від підгалузі, готовності продукції до кінцевого споживання та типу ринку.

До першої групи належать стратегії щодо суто сільськогосподарської продукції (зернові, насіння соняшнику, ріпак тощо), тобто продукції, що продається і відвантажується без переробки, переважно великими партіями.

До другої групи слід віднести стратегії, що застосовують до продукції, спрямованої на кінцеве споживання (фасоване молоко, кефір, пластівці, овочева консервація тощо).

При плануванні ассортиментуагропродовольчої продукції слід враховувати такі критерії: ринкові (потреба у продукті, перспективи розвитку ринку), товарні (якісні параметри, упаковка, маркування, ціна, можливості просування), виробничі (наявне обладнання, сировина, робоча сила відповідної кваліфікації)

Необхідність забезпечення прибутковості діяльності та сталого прогресивного розвитку аграрного господарства обумовлює доцільність розробки товарної стратегії на підставах концепції життєвого циклу товарів (що особливо важливо для переробних підприємств).

Під час формування товарної політики аграрного підприємства крім вибору стратегії важливим буде її впровадження, можливе з урахуванням таких ключових моментів: визначення цільового сегменту; планування та забезпечення умов зберігання і збуту сільськогосподарської продукції з урахуванням вимог ринку та чинника сезонності.

Товарна політика формується на підприємстві в результаті спільної роботи різних підрозділів: відділу маркетингу, відділу збуту, поново-економічного відділу, фінансового відділу тощо.

Основні аспекти товарної політики аграрних підприємств приймаються під дією множини умов та чинників макро-, міді-, та мікросередовища.

Мікромаркетингове середовище аграрного підприємства, що чинить вплив на стратегічні і тактичні рішення маркетингової товарної політики, включає щоденну роботу з постачальниками, посередниками, конкурентами, споживачами, транспортними та фінансово-кредитними організаціями. Є також аспекти мікросередовища, які притаманні кожному підприємству, і які потрібно завжди брати до уваги при формуванні маркетингової товарної політики: виробничий, маркетинговий, фінансовий, управлінський, інноваційний, кадровий аспекти та особливості маркетинг-міксу.

Умови та чинники макросередовища запропоновано поділити на соціально-економічні, політико-правові, природно-кліматичні, біологічні, технологічні, соціально-культурні та демографічні.

В умовах мінливого макросередовища необхідно постійне удосконалення маркетингової товарної політики для ефективного функціонування аграрного підприємства. Це, у свою чергу, неможливо без розуміння та усвідомлення актуальних умов її формування.

Таким чином, ключовим принципом формування товарної політики аграрних підприємств варто розглядати систематичність аналізу середовища та його специфіки і вже на основі отриманих знань формувати конкретну модель реалізації маркетингової товарної політики.

РОЗВИТОК МАРКЕТИНГУ В УМОВАХ ДІДЖИТАЛІЗАЦІЇ АГРОБІЗНЕСУ

Труш Д.С., Писаренко І. В., студ.4 курсу ЕіМ
Науковий керівний: к.е.н., доцент О.В. Шумкова
Сумський НАУ

За роки незалежності агробізнес України революційно змінився – від розпаювання сільськогосподарських земель і розпаду колгоспів до становлення великих агрохолдингів і впровадження сучасних ІТ-рішень.

Тепер на озброєнні багатьох українських аграріїв є електронні метеостанції, супутникові технології для зйомки полів, системи автоматичного поливу, датчики для контролю за станом ґрунту і посівів, дрони для розпилювання хімікатів на полях тощо. Нові аграрні технології допомагають оптимізувати процеси, керувати ресурсами, контролювати якість і впроваджувати нові стратегії розвитку.

Технології допомагають агрокомпаніям не тільки ставати продуктивнішими і прибутковішими, але й поступово підкорювати ринок ЄС. Звісно, це непросто, адже на шляху з'являються нетипові для українських реалій вимоги. Наприклад, прозорість ланцюгів постачань, жорсткі стандарти якості на продовольство, попит на нішеві продукти.

Серед викликів, які постають перед агробізнесом, велику роль також відіграють глобальні зміни в кон'юнктурі ринку. Українським сільськогосподарським компаніям дуже складно справлятися з усім цим.

За прогнозамиUnited Nations, до 2050 року кількість населення на планеті сягне 10 млрд. Урбанізація та зростання частки середнього класу збільшать попит на здорові продукти харчування. За даними National Geographic, щоб прогодувати планету у 2050 році, в агропромисловій сфері доведеться виробляти вдвічі більше продовольства.

Вирішити цю проблему доволі складно, адже є багато бар'єрів, які перешкоджають пришвидшенню виробництва. По-перше, залишається невирішеною проблема дефіциту ресурсів, зокрема води та корисних копалин. По-друге, з кожним роком на планеті зменшується площа орних земель, необхідних для вирощування рослинництва. А ще вишенька на торті – невідворотні зміни клімату, до яких не готовий ніхто.

Проте фермерські господарства вже почали готуватися до складних умов у майбутньому. Дрони, роботи, штучний інтелект, великі дані та цифрові платформи допомагають аграріям збільшувати об'єми і покращувати якість урожаю з мінімальною шкодою для екології. Так, на ринку є робочі рішення для автоматизації відбору насіння, зрошення, удобрення, захисту від шкідників і хвороб, а також для створення та оптимізації ланцюгів постачань харчових продуктів. Усе задля підвищення продуктивності та зменшення витрат.

Щоб вчасно виявляти проблеми на полях, пасовищах, у садах і стійлах та вчасно їх вирішувати, агрокомпанії широко застосовують технологію інтернету речей.

Найрізноманітніші датчики та сенсори вимірюють вологість і температуру повітря, збирають показники ґрунту, моніторять здоров'я тварин на фермі, стан рослин тощо. Датчики, встановлені на сільськогосподарському обладнанні і транспорті, допомагають відслідковувати показники врожайності та якості в реальному часі. А також попереджають про технічні неполадки техніки для завчасного ремонту.

Завдяки датчикам із GPS-координатами аграрії можуть віддалено моніторити обстановку на фермі чи плантації та збирати аналітику в режимі реального часу. Отримана інформація допомагає приймати зважені рішення, підкріплені цифрами, а не інтуїцією.

Кожна технологія – Інтернет речей, дрони чи великі дані – несе значну користь для агробізнесу. Проте поодиноке їх використання недостатньо реалізує весь сучасний потенціал цифрових інновацій та не перетворює їх на цінність для бізнесу. Шлях до успішного зростання в агросекторі вимагає не тільки комплексного застосування технологій, але й переосмислення бізнес-моделей і впровадження концепції цифрового бізнесу.

Сільськогосподарським компаніям потрібна правильна платформа для інновацій, комплексне цифрове ядро, яке дозволить їм працювати на більш інтелектуальному рівні, використовуючи «розумні» технології. Постачання сировини, фермерство, виробництво і торгівля, а також переробка та маркетинг вимагають цифрової платформи з різними функціями, вона повинна забезпечувати поєднану, відкриту й інтегровану основу всіх процесів без перешкод чи бар'єрів, аби розширювати можливості бізнесу.

Традиційні галузеві межі розширюються, і в українських агровиробників з'являється можливість перетворитися з експлуататора активів на бізнес, що базується на послугах і результатах. Велика перевага для вітчизняних сільськогосподарських компаній полягає в тому, що вони можуть почати діяти просто зараз і все ще претендувати на переваги новаторів. Адже революційний цифровий стрибок на українському агроринку поки що зробили лише одиниці.

УПРАВЛІННЯ ЗАПАСАМИ В ЛОГІСТИЦІ

Солошенко Ю.В.,студ.4 курсу ФЕіМ
Науковий керівник: к.е.н.,доцент Н.О.Макаренко
Сумський НАУ

Запаси — це матеріальні ресурси (засоби виробництва, предмети споживання, інші цінності), необхідні для забезпечення розширеного відтворення, обслуговування сфери нематеріального виробництва та задоволення потреб населення, що зберігаються на складах або в інших місцях з метою їх наступного використання. Запаси тісно пов'язані з грошима, які, власне, були вкладені в їх придбання (створення).

Логістика запасів, з нашого погляду, – функціональна область логістики, яка займається вивченням статичного стану матеріального потоку й розглядає запаси як об’єкт управління, який у процесі переміщення матеріального потоку може накопичуватись у вигляді запасів у кожній ланці логістичного ланцюга, маючи різну форму, фізико-хімічні властивості та вартість, передбачає створення інтегрованої системи управління запасами, використовуючи методи і моделі логістики, і розглядає запаси з точки зору досягнення мети, поставленої перед логістичною системою загалом.

Логістичне управління запасами є складовою логістичного, яке здійснює управління запасами на стратегічному та операційному рівні від постачання до розподілу для досягнення мети, поставленої перед логістичним управлінням підприємства.

Мета логістичного управління запасами – забезпечення оптимальності між задоволенням виробничих потреб у сировині матеріалах та потреб споживачів у готовій продукції і мінімальних сукупних витрат підприємства.

Основними завданнями управління запасами в логістичній системі є:

- аналіз стану зміни запасів;
- встановлення пріоритетів управління запасами;
- вибір моделі управління запасами;
- визначення кількості закуповуваних ресурсів;
- визначення часу оформлення замовлення на ресурси.

Забезпечити взаємозалежне вирішення поставлених завдань можна лише за допомогою створення інтегрованої системи управління запасами на підприємстві, оскільки уразі застосування окремих моделей виникає недосконаліть рішень щодо запасів, і лише за допомогою інтегрованої системи управління запасами та синергічного підходу до логістики запасів можливо досягти поставлених завдань

Матеріальні запаси є важливою складовою забезпечення матеріальними ресурсами виробничих процесів,потреб споживачів продукції. Так для здійснення виробничого процесу зазначеного підприємства повинні мати різні ресурси, які утворюють поточні, страхові, сезонні, ринкові запаси. Матеріальні запаси наявні у всіх ланках логістичного ланцюга. Однак управління запасами на кожній з них має певну специфіку, оскільки запаси мають різне призначення, форму, фізико-хімічні властивості та вартість.

Запас як складова та форма існування потоку є статичним станом потоку матеріальних ресурсів, а рух матеріальних ресурсів від однієї ланки логістичного ланцюга до іншої динамічним станом потоку матеріальних ресурсів. Оскільки завданням логістики є управління матеріальними потоками, котрі значну частину часу перебувають у статичному стані (в запасах, які існують по всій довжині логістичного ланцюга), можна стверджувати, що управління запасами має значну роль у логістичному управлінні.

Управління запасами містить визначення операційних цілей у правління запасами, планування потреби в запасах, організацію роботи складських працівників, розстановку і налагодження взаємодії працівників, їх мотивацію шляхом створення оптимальних умов праці та відпочинку, виплати належної заробітної плати та премій, налагодження зв’язків із постачальниками і споживачами, контроль виконання замовлень та утримання запасів на підприємстві, просування запасів логістичним ланцюгом з метою задоволення потреб виробництва і споживачів готової продукції за оптимальних логістичних витрат.

Логістика запасів вивчає закономірності створення та витрачання запасів та стосується ефективного управління ними. Предметом вивчення логістики запасів є матеріальна частина оборотних засобів, розташованих на складах певних логістичних систем.

Отже, для здійснення ефективної політики управління запасами не слід обмежуватися традиційними системами, необхідно розглядати це питання відносно всього логістичного ланцюга.

УДОСКОНАЛЕННЯ ФОРМУВАННЯ ТА ОБЛІКУ ЗАГАЛЬНОВИРОБНИЧИХ ВИТРАТ

Бур'ян Н.Ю.,студ. 1 м курсу ЕІМ, спец. «Облік і оподаткування»
Науковий керівник: к.е.н.доц. Полятикіна Л.І
Сумський НАУ

Формування та облік загальновиробничих витрат виробництва мають досить важливе значення для підприємницької діяльності організацій. Дані обліку загальновиробничих витрат виробництва є засобом контролю за використанням матеріальних, трудових і фінансових ресурсів. Облік загальновиробничих витрат виробництва і калькуляції собівартості продукції займає провідне місце в системі організації. Побудова обліку загальновиробничих витрат залежить від особливості галузі, типу і виду виробництва, характеру його організації і технологічного процесу, різноманітності продукції, що виробляється, структури організації і інших умов. Висловлене раніше визначає порядок документального оформлення витрат, угрупування і систематизації даних первинних документів, побудова аналітичного обліку, способи числення собівартості конкретних видів продукції (робіт, послуг). На думку Сук Л.К. загальновиробничі витрати - це непрямі витрати, пов'язані з організацією виробництва і керівництвом цехами, бригадами, відділеннями та іншими структурними підрозділами підприємств.Облік ЗВВ відповідно до "Інструкції про застосування плану рахунків бухгалтерського обліку активів, капіталу, зобов'язань і господарських операцій підприємств та організацій" ведеться на рахунку 91 «Загальновиробничі витрати». Загальновиробничі витрати обчислюються на рахунку 91 "Загальновиробничі витрати". Це активний збірно-розподільчий рахунок, по дебету якого збирають витрати, а по кредиту їх списують в порядку розподілу на об'єкти обліку виробництва і на собівартість реалізації продукції. Рахунок Аналітичний облік за рахунком 91 ведеться в розрізі цехів, відділень, бригад, інших структурних підрозділів підприємства. Методологічні засади обліку, склад витрат, які включаються до загальновиробничих, визначенів П(С)БО 16 «Витрати». Відповідно до цього П(С)БО наведений перелік загальновиробничих витрат, а саме: витрати на управління виробництвом (оплата праці апарату управління цехами, ділянками, фермами, ланками, бригадами; відрахування на соціальні заходи і медичне страхування апарату управління цехами, тощо), амортизація основних засобів загальновиробничого призначення , амортизація нематеріальних активів загальновиробничого (цехового, дільничного, лінійного) призначення; витрати на утримання, експлуатацію та ремонт, страхування, операційну оренду основних засобів, інших необоротних активів загальновиробничого призначення; витрати на вдосконалення технології та організації виробництва; витрати на опалення, освітлення, водопостачання, водовідведення та інше утримання виробничих приміщень; витрати на обслуговування виробничого процесу;витрати на охорону праці, техніку безпеки і охорону навколишнього середовища; інші витрати. Проблема обліку та розподілу загальновиробничих витрат досліджується вченими протягом багатьох років.Великий внесок у вирішення цієї проблеми зробили такі вчені-економісти: П.С. Безрукий, О.С. Бородкіна, Ф.Ф. Бутинець, С.Ф. Голов, Б.І. Валуєв, З.В. Гуцайлюк, Т.П. Карпова, А.М. Кузьмінський, Є.В. Мних та ін. Ознайомившсь з їх працями науковців можна побачити,що ввиникають труднощі,щодо з поділу загальновиробничі витрат на постійні та змінні; неописана методика обрання бази розподілу, визначення нормальної потужності підприємства; у процесі обліку загальновиробничих витрат не дається своєчасної інформації в розрізі видів продукції, відхилення в процесі виробництва, інформації про використання потужносте. Виникає потреба у відповідності облікової інформації вимогам оперативного управління підприємством при одночасному збереженні основних принципів складання бухгалтерської звітності. Як відомо,що удосконалення обліку загальновиробничих повинно охоплювати як зміст, так і методику та технологію збору, реєстрації й обробки інформації. Цей процес можливий лише при умові повної ліквідації головних недоліків - недостатньої оперативності й аналітичності. Вдосконалення методичних засад розподілу загальновиробничих витрат зменшує дію фактора зумовлює у подальшому адекватне облікове відображення. Для того,щоб вдосконалити облік загальновиробничих витрат можна запропонувати вдосконалену базу розподілу, що відповідає конкретній сфері господарської діяльності. База розподілу загальновиробничих витрат повинна враховувати взаємозв'язок між непрямими витратами й об'єктами, що є основою для їх розподілу. У виборі бази для розподілу потрібно використати такий показник, який би максимально точно забезпечував віднесення непрямих витрат на відповідні об'єкти калькулювання. Необхідно чітко розуміти, що між зміною загальновиробничих витрат і зміною бази розподілу існує пропорційна або майже пропорційна залежність. Впроваджуючи на практиці наукові розробки у даному напрямі потрібно пам'ятати, що потенційні вигоди від підвищення рівня якості обліку загальновиробничих витрат засобами деталізації розподілу непрямих витрат повинні перевищувати затрати часу й праці на процедурні аспекти та документування такого розподілу.

Отже, питання вдосконалення розподілу і обліку загальновиробничих витрат є досить важливим для формування прибутку підприємства. Саме тому багато вчених економістів займалися цією проблемою. На нашу думку, для вдосконалення обліку загальновиробничих витрат необхідно вдоскноналити впершу чергу базу розподілу відповідно до виду діяльності підприємства.

НАПРЯМИ УДОСКОНАЛЕННЯ НАРАХУВАННЯ ПОДАТКУ НА ДОХОДИ ФІЗИЧНИХ ОСІБ

Ващенко Т.М., магістрант, 2курс, ФЕіМ
Науковий керівник: д.е.н., професор Назаренко І.М.
Сумський НАУ

Податок на доходи фізичних осіб є одним із основних податків, який формує дохід бюджету та перерозподіляє фінансові ресурси між державою та населенням. На сьогоднішній день актуальним є питання справедливого та ефективного оподаткування заробітної плати працівника. Податкова політика держави потребує змін, щоб подолати високий рівень тінізації, ухилення від сплати податків та суттєвого розшарування доходів населення.

Проблеми оподаткування доходів фізичних осіб знайшли своє відображення в працях багатьох відомих економістів. Науковці розглядали позитивні та негативні зміни у законодавстві про досліджуваний податок і ефективність його запровадження. Досліджуваному питанню присвятили свої наукові праці такі вітчизняні вчені: О.І. Соскін, М.Г. Перерви, П.А. Лайко, І.І. Легкоступ та інші.

Україна знаходиться на шляху інтеграції до Європейського Союзу та створення соціально орієнтованої ринкової економіки, тому удосконалення власної системи оподаткування, а саме податку на доходи фізичних осіб нагально постає на сьогоднішній день з урахуванням світового досвіду у даній ніші.

Базовою ставкою податку на доходи фізичних осіб, що регламентується статтею 167 Податкового кодексу України, є ставка у розмірі 18%, яка застосовується майже для всіх видів доходів громадян: зарплати, заохочувальні та компенсаційні виплати, виплати за договорами цивільно-правового характеру тощо. Ставка 5% застосовується для доходів у вигляді дивідендів по акціях та корпоративних правах.

Заробітна плата складає основну частину доходу родини, або взагалі являється єдиним джерелом доходу.

В нашій країні застосується пропорційне оподаткування доходів фізичних осіб. Єдина ставка податку обумовлює соціальну несправедливість, яка проявляється в сплаті податків різними соціальними групами населення в рівних частках від доходів, незалежно від їх сум.

Зарубіжна практика оподаткування полягає в тому, що в її основі лежить прогресивна шкала оподаткування. У Франції існує нижня межа прибутків, за які не стягується податок. Далі поступово збільшується ставка податку до 45% залежно від сум отриманого доходу.

В Італії всі доходи платників поділяють на п’ять груп, залежно від джерел надходжень. Оподаткування доходів кожної групи відбувається окремо по шкалі від 23% до 43%. В Іспанії до заробітної плати застосовується податок за ставкою від 24% до 45%, максимальна ставка застосовується якщо дохід становить 300 тисяч євро.

У Німеччині застосовується класова система оподаткування. Платники поділяються на класи згідно їх соціально-громадянського статусу. Всього налічується шість податкових класів і найбільший відсоток податку сплачують представники першого класу. Податок на доходи фізичних осіб у Німеччині є прогресивним: ставки податку починаються від 14%, потім зростають до 45%. При цьому існує мінімальна ставка податку, яка становить 0%.

В українській податковій системі платники податків можуть скористатися пільгами, які зменшать суму оподатковуваного доходу. Фізичні особи використовують право на податкову знижку за наслідками звітного податкового року, заповнивши податкову декларацію. Окремі види доходів, такі як нецільова благодійна допомога, не включаються в склад загального місячного оподатковуваного доходу, зменшуючи податок на доходи фізичних осіб. Серед зазначених пільг виділяють право на податкову соціальну пільгу, яка залежить *від показника граничного доходу.*

Підхід до визначення ставок податку, який використовується в країнах Європейського Союзу, позитивно характеризує їх податкові системи та може бути розглянутий, врахований в процесі вдосконалення податкового законодавства України. Це забезпечить застосування принципу соціальної справедливості та підвищить податкову культуру громадян.

Одним із основних завдань, які постають на сьогоднішній день – сформувати нову, стабільну та дієву економіку, використовуючи європейський досвід. Тобто, актуалізується необхідність вирішення питання, пов’язаного з забезпеченням зростання доходів фізичних осіб, створенням робочих місць, збільшенням обсягу інвестицій в економіку, що, в свою чергу, збільшить надходження до бюджету держави.

Отже, на сьогоднішній день важливо створити цілісне та стабільне податкове законодавство. Значно спрощене викладення податкових законів та зрозуміліша податкова звітність зробить їх доступними для кожного платника податку на доходи фізичних осіб.

Таким чином, проведення заходів щодо підвищення податкової культури та податкової дисципліни платників податків, стимулює громадян України усвідомити, що сплата податку на доходи фізичних осіб поєднує в собі обов’язок перед країною та можливість регулювання державою розподілу коштів між платниками податків та потребами держави.

НАПРЯМИ СПРОЩЕННЯ ТА ВДОСКОНАЛЕННЯ ПЕРВИННОГО ОБЛІКУ ОСНОВНИХ ЗАСОБІВ

Вощенко М.А.,студ.2-м курсу, спец. «Облік і оподаткування»
Науковий керівник: Пасько О.В., к.е.н., доцент
Сумський НАУ

Основні засоби — дуже важлива складова ресурсного потенціалу підприємств будь-якої галузі економіки. Від ефективного використання основних засобів у значній мірі залежить фінансовий, а також майновий стан кожного підприємства. Все це зумовлює необхідність підвищення якості облікової інформації, оперативності її отримання та повноти наданих відомостей для всіх рівнів користувачів. Належним чином налагоджений і побудований облік створює можливості для забезпечення режиму економії, забезпечить скорочення, а подекуди і ліквідацію непродуктивних витрат. У цьому питанні багато залежить від понянійного апарату обліку основних засобів, адже саме від дозволяє вибудувати економічно правильну структуру бухгалтерського обліку здатну максимально достовірно відображати всі операції пов'язані з обліком основних засобів на рахунках бухгалтерського обліку, а також формувати достовірну інформацію про активи сільськогосподарського підприємства у фінансовій звітності підприємства.

Основним завданням бухгалтерського обліку основних засобів є забезпечення користувачів інформацією про їх наявність, стан, рух, використання, ремонт та відтворення. Цього неможливо досягти без складання документів як безпосередньо під час здійснення господарських операцій та процесів, так і по їх завершенню, в тому числі документів аналітичного та синтетичного обліку, звітності.

Кожна операція потребує документального підтвердження, що забезпечує її юридичну доказовість. Для цього призначений первинний документ, який містить всю суттєву інформацію про ту чи іншу господарську операцію. Надалі первинна інформація узагальнюється в облікових регістрах та звітності. Процес створення документів шляхом фіксування інформації на матеріальних та/або електронних носіях є документуванням.

На нашу думку, в обліку підприємств з незначною кількістю об'єктів та працівників, доцільно відмовитись від заповнення передбачених нормативними актами форм первинного обліку у внутрішніх операціях, дозволивши поєднання регістру та первинних документів з руху основних засобів. При цьому, пропонується застосовувати Картку обліку основних засобів (мікропідприємства).

Ведення Картки замінює складання первинних документів з обліку руху основних засобів всередині підприємства, регістру пооб'єктного аналітичного обліку, забезпечує користувачів інформацією про операції з основними засобами (окрім нарахування амортизаційних відрахувань).

За існуючими класифікаційними групами на початок року заводиться Картка обліку руху основних засобів (ф. № ОЗ-8), дані до якої заносяться кожного місяця. В зв'язку зі зміною методології ведення обліку, вважаємо необхідним внесення змін до цієї форми: вилучити реквізити «витрати на капітальний ремонт», «амортизація на повне відновлення, капітальний ремонт»; включити реквізити «витрати на ремонт», «витрати на поліпшення», «знос на 1-е число звітної дати» та «амортизаційні відрахування».

Разом з тим, для цілей управління більш важлива оцінка об'єктів основних засобів не за вартістю, а за потенціалом. Так, грошове вираження оцінки лише грошей є об'єктивною їх характеристикою, для інших же речей об'єктивними характеристиками є їх фізичні кондиції: маса, технічні характеристики і т. п., - які і треба порівнювати. Тому, важливим шляхом вдосконалення організації обліку, що дасть змогу оцінювати забезпеченість та планувати використання основних засобів, є одночасне ведення їх аналітичного обліку в натуральному вираженні як за кількістю, так і якістю.

Зокрема, до форми ОЗ-8 пропонується додати наступні реквізити: кількість (штук, гектарів, м2, ін.), експлуатаційна характеристика (виробнича площа, потужність, вантажопідйомність, бал бонітету, ін.). Відсутність у фінансовій звітності інформації про стан та окремі групи основних засобів звужує аналітичність їх обліку. На нашу думку, у формі № 1 «Баланс (Звіт про фінансовий стан)» необхідно передбачити статті «Основні засоби, які амортизуються» (код 1010): первісна вартість (1011), знос (1012); та «Основні засоби, які не амортизуються» (1013), в тому числі «земельні ділянки» (1014). Разом з тим, статті щодо інвестиційної нерухомості пропонується виключити в зв'язку з віднесенням їх об'єктів до статей основних засобів.

Вважаємо, що всі перераховані пропозиції сприятимуть вдосконаленню первинного обліку основних засобів, а також призведуть до зменшення трансакційних витрат у бухгалтерському обліку основних засобів, що сприятиме, в свою чергу, підвищенню ефективності обліку в цілому.

Література

1. Положення (стандарт) бухгалтерського обліку 7 "Основні засоби", затверджене Наказом Міністерства фінансів України № 92 від 27.04.2000 р. [Електронний ресурс]. URL: http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/z0288-00.

ОСОБЛИВОСТІ ОБЛІКУ ГОТОВОЇ ПРОДУКЦІЇ НА ПІДПРИЄМСТВАХ

Гнеденко К.А., студ. 4 курсуФЕіМ, спец. «Облік і оподаткування»
Науковий керівник: доцент Полятикіна Л.І.
Сумський НАУ

Сьогодні загальний характер багатьох норм організації обліку дає широке поле професійної творчості та спонукає до самостійного прийняття важливих рішень з облікових проблем. Готова продукція є головною складовою виробничого процесу, вона виготовляється цехами, основними відділами підприємства і призначена для подальшого продажу стороннім особам. Коли кожна складова виробничого процесу швидко змінюється.

На сільськогосподарських підприємствах важливо правильно і ефективно побудувати облік готової продукції. Дослідження проблеми обліку готової продукції доцільно почати за умов функціонування національних стандартів бухгалтерського обліку. Класифікація готової продукції допомагає організувати механізм бухгалтерського обліку та полегшує побудову облікового процесу підприємства. Відповідно до Закону України Про операції з давальницькою сировиною у зовнішньоекономічних відносинах, готова продукція — продукція (товар), вироблена з використанням давальницької сировини (крім тієї частини, що використовується для проведення розрахунків за її переробку) і визначена як кінцева у контракті між замовником і виконавцем.

Для формування показників фінансової звітності велике значення мають бухгалтерські рахунки, отже для фінансового обліку велике значення має ступінь завершеності готової продукції. З другого боку, для підсилення управлінського обліку важливо вартісні показники, які обліковуються на бухгалтерських рахунках та надають інформацію про понесені затрати. Отже, від готової продукції залежить її порядок в бухгалтерському обліку. У натурально-грошовому вимірі обліковуються запаси, у вартісному виразі – послуги, а незавершене виробництво – в натурально-грошовому та натуральному вимірниках.

Класифікація готової продукції відображається у вартісному виразі та описується за допомогою методі оцінки на різних рахунках. Готову продукцію можна розцінювати за такими видами вартості: кошторисною собівартістю, плановою, нормативною, фактичною й цінах реалізації. Уточнимо, що в основі облікового процесу знаходяться методи обліку затрат, які у свою чергу зумовлюють вартісну оцінку готової продукції. Сума витрат, витрачених на створення продукції – вартісна оцінка продукції. Сума витрат у різних підсистемах буде різною, залежно від класифікації продукції та технологічного процесу. Оцінка відходів і браку затверджено в в національних стандартах бухгалтерського обліку. Для підсистем методи оцінки будуть однаковими, але, при ринкових умовах, за існування відмінних облікових підсистем. Але підприємство уповноважене самостійно обирати методи оцінки готової продукції. В Україні прийнято положення (стандарти) обліку, які охоплюють всі діючи МСБО. Деякі національні стандарти об’єднують положення декількох МСБО, а в деяких випадках розробляються стандарти, зміст яких не має аналогу в міжнародних стандартах. Але всі національні стандарти базуються на МСБО та не суперечать їм. Стандарти надають свободу вибору відповідних методів обліку, у зв’язку з чим бухгалтерські записи часто залежать від обраного методу.

Обліковий процес слід розбити на два окремих етапи, якщо підприємство хоче правильно використовувати методи оцінки. По-перше, оприбуткування про відображення продукції з виробництва, що обумовлює управлінський облік. По-друге, процес її реалізації, який відповідає фінансовому обліку.

Вартісна оцінка продукції за виробничою собівартістю не є однаковою для різних підсистем. Наприклад, фінансовому обліку вона дорівнює всім прямим затратам на готову продукцію, змінних витратах та частині постійних загальновиробничих витрат. А в управлінському обліку – сумі всіх прямих та загальновиробничих витрат. Ціноутворення, визначення меж доцільних витрат, справжніх результатів діяльності господарства, продуктивність технологічних та організаційних постанов – це мала кількість потреб, для яких визначається фактична виробнича собівартість.

Таким чином, нами було проаналізовано особливості обліку готової продукції. До цієї складової виробничого процесу належить продукція, обробка якої закінчена та яка пройшла випробування, приймання, укомплектування згідно з умовами договорів. Результатом виробництва є готова продукція. Для підприємств ця тема є актуальною та залишатиметься такою, якщо вони хотітимуть отримати прибуток.

Кожне підприємство повинно виготовляти продукцію відповідно до асортименту та планових завдань. При цьому потрібно приділити велику увагу розширенню асортименту, збільшенню обсягів готової продукції та поліпшенню якості.

Розробка номенклатури, а саме тобто переліку найменувань видів виробів є важливим для правильної організації обліку готової продукції. За основу його складання береться класифікація готових виробів по визначених ознаках, що дозволяє відрізняти один виріб від іншого (модель, клас точності, фасон, артикул, розмір, марка, сорт і т.п.). Номенклатурні номери будуються по-різному, виходячи з конкретних умов виробництва.

ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ТА ІНТЕРПРЕТАЦІЇ ТВЕРДЖЕНЬ В ПРОЦЕСІ АУДИТУ ПРАЦІ ТА ЇЇ ОПЛАТИ

Заїка В.В., магістрант, 2 курс, ФЕІМ
Науковий керівник: проф. Назаренко І.М.
Сумський НАУ

В процесі аудиту фінансової звітності аудитор акцентує увагу на розрахунках підприємства за виплатами працівникам. Аудит праці та її оплатою характеризується значною складністю, тому що постійні зміни в законодавчій базі, вагомість в соціально-економічних відносинах посилюють відповідальність аудитора за надані висновки. Відповідно, метою аудиту розрахунків з працівниками є отримання обґрунтованої впевненості, що інформація про розрахунки з оплати праці, яка відображена у бухгалтерському обліку та фінансовій звітності не містить суттєвих викривлень, помилок і відповідає вимогам законодавчо-нормативних документів і концептуальній основі фінансового звітування.

Процес аудиторської перевірки повинен бути ретельно спланованим, необхідні для імплементації аудиторські процедури узагальнені в стратегії, плані та програмі. Параметри аудиторської перевірки мають бути чіткими, конкретними, оскільки виконання аудиторських процедур за допомогою комплементарного синтезу методів, прийомів та видів аналізу мають забезпечити отримання достатніх та прийнятних аудиторських доказів, які аудитор використає в якості фундаментальної платформи для формування думки у підсумковій документації.

Увага аудитора має бути акцентована на перевірці заборгованості підприємства щодо розрахунків з працівниками. Відповідно, в даному контексті особливої актуальності набуває питання дослідження змісту, переліку тверджень управлінського персоналу щодо зобов'язань даного виду, які аудитор має установити для якісного виконання ідентифікованих завдань незалежного дослідження.

На рисунку 1 візуалізовано твердження щодо залишків рахунків та відповідних розкриттів на кінець періоду стосовно зобов'язань, пов'язаних з розрахунками з оплати праці.

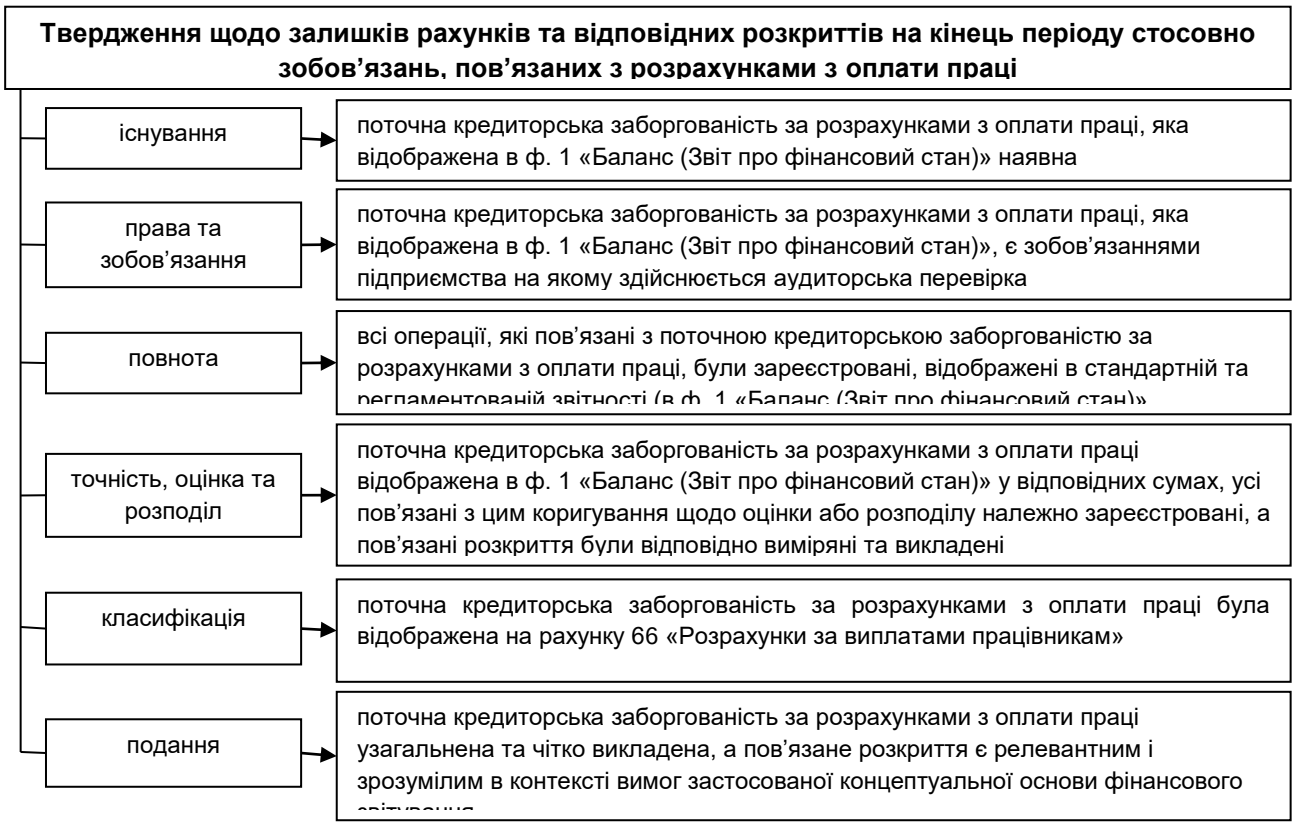


Рис. 1. Твердження щодо залишків рахунків та відповідних розкриттів на кінець періоду стосовно зобов'язань, пов'язаних з розрахунками з оплати праці

**Джерело: складено автором за матеріалами [Міжнародні стандарти контролю якості, аудиту, огляду іншого надання впевненості та супутніх послуг. Видання 2016-2017 р. Міжнародна федерація бухгалтерів. Аудиторська палата України. Київ. 2018. Ч.1. 1142 с.*].

Отже, аудит розрахунків за виплатами працівників повинен бути ретельно спланований, а виконання аудиторських процедур має забезпечити отримання відповідних тверджень, аудиторських доказів та обґрунтування аудиторської думки.

ХАРАКТЕРИСТИКА ОСОБЛИВОСТЕЙ ОТРИМАННЯ АУДИТОРСЬКИХ ДОКАЗІВ В ПРОЦЕСІ АУДИТУ НАЯВНОСТІ ТА РУХУ ВИРОБНИЧИХ ЗАПАСІВ

Іщенко А.В., магістрант, 2 курс, ФЕІМ
Науковий керівник: проф. Назаренко І.М.
Сумський НАУ

Аудиторська думка в процесі аудиту формується на основі отриманих аудиторських доказів. У відповідності до вимог Міжнародних стандартів аудиту аудитор повинен спланувати аудиторське дослідження таким чином, щоб імплементація ключових аудиторських процедур, ідентифікованих в плані та програмі аудиту, забезпечила отримання аудиторських доказів, які відповідатимуть критеріям достатності та прийнятності.

Процес формулювання доказової бази характеризується складністю, оскільки фундаментальний вплив здійснює специфіка досліджуваної ділянки обліку.

Враховуючи факт, що в даному науковому дослідження увага акцентується на аудиті виробничих запасів, відповідно, цілі аудитора диференціюються на значну кількість завдань, місією яких є забезпечення отримання прийнятних аудиторських доказів у достатньому обсязі щодо наявності та стану виробничих запасів.

Беручи за основу зазначене, доцільно констатувати, що з метою отримання достатніх аудиторських доказів в процесі аудиту виробничих запасів аудитору доцільно використати інформацію, отриману під час інвентаризації. Варто наголосити, що оцінка інформації, отриманої в результаті проведення інвентаризації має свої особливості, оскільки домінантний вплив здійснює факт присутності аудитора під час виконання зазначеного прийому контролю.

Відповідно, якщо аудитор є учасником інвентаризаційного процесу, який проводить інвентаризаційна комісія, то його пріоритетними завданнями є:

1) інспектування виробничих запасів з метою отримання аудиторських доказів щодо їх фактичної наявності, оцінки стану та проведення необхідних контрольних перерахунків;
2) нагляд за процесом узагальнення результатів інвентаризації виробничих запасів у відповідній документації з урахуванням вимог нормативних документів;
3) отримання аудитором аудиторських доказів відносно надійності аудиторських процедур, використаних в інвентаризаційному процесі управлінським персоналом.

Для отримання достатніх аудиторських доказів, належної оцінки ризиків суттєвого викривлення, об'єктивної оцінки діючої системи внутрішнього контролю суб'єкта господарювання та інших суттєвих аспектів, присутність аудитора під час інвентаризації виробничих запасів повинна бути ретельно спланована.

Якщо присутність аудитора при проведенні інвентаризаційного процесу є неможливою, то потрібно здійснити ретельний аналіз документації, якою оформлені результати даного прийому контролю.

Під час аудиту виробничих запасів може бути виявлений факт, що дані компоненти оборотних активів перебувають на зберіганні та під контролем третьої сторони. Специфічність означуваної ситуації вимагає здійснення відповідних процедур зовнішнього підтвердження, які конкретизовані на рисунку 1.

Рис. 1. Характеристика процедур зовнішнього підтвердження щодо виробничих запасів, які перебувають на зберіганні та під контролем третьої сторони

**Джерело: складено автором за матеріалами [Міжнародні стандарти контролю якості, аудиту, огляду іншого надання впевненості та супутніх послуг. Видання 2016-2017 р. Міжнародна федерація бухгалтерів. Аудиторська палата України. Київ. 2018. Ч.1. 1142 с.*].

Отже, місце зберігання, особливість організації бухгалтерського обліку наявності, руху виробничих запасів підприємства суттєво впливають на способи отримання аудиторських доказів в процесі аудиту даних складових оборотних активів.

ОСОБЛИВОСТІ ОБЛІКУ РОЗРАХУНКІВ З КРЕДИТОРАМИ

Колодченко Г.В., студ. 2 ст. курсу, спец. «Облік і оподаткування»
Науковий керівник: д.е.н., професор Назаренко О.В.
Сумський НАУ

Реалії сучасного життя потребують докорінних змін у всіх сферах діяльності людини. Особливо важливим є приведення українського законодавства у відповідність до права Євросоюзу, які передбачають трансформацію національних стандартів бухгалтерського обліку до міжнародних стандартів бухгалтерського обліку.

У наш час, коли підприємства працюють на міжнародному ринку і здійснюють відповідні розрахунки з іноземними контрагентами виникає необхідність узгодження інформації про кредиторську заборгованість в бухгалтерському обліку та звітності вітчизняних і зарубіжних підприємств. А це викликає необхідність дослідження особливостей обліку кредиторської заборгованості у вітчизняній та зарубіжній практиці. Розгляд їх загальних та відмінних ознак, особливо відносно обліку кредиторської заборгованості, які актуальні в кризовий період, дасть змогу виділити напрямки їх удосконалення, виявити причини виникнення основних помилок, що допускаються при складані звітності відповідно до вимог міжнародних стандартів бухгалтерського обліку і звітності. **Розрахунки з дебіторами та кредиторами — найважливіші показники, які характеризують фінансовий стан бюджетної установи.**

Вагомий внесок у дослідження теоретичних та організаційно – методичних проблем обліку розрахункових операцій внесли вітчизняні та зарубіжні вчені: Ф. Ф. Бутинець, Г. Г. Кірейцев, Е. С. Хендріксен, І. В. Жолнер, В. В. Сопко, В. П. Завгородній, В. С. Лень, Ж. Рішар та інші. Сучасні економічні умови висувають нові завдання й вимагають подальших досліджень щодо удосконалення теоретичної бази відображення в бухгалтерському обліку кредиторської заборгованості підприємств, розвитку методичного забезпечення та формування єдиних основ щодо розкриття інформації про зобов'язання у фінансовій звітності.

Кредиторська заборгованість – це зобов'язання, що виникає під час господарських відносин, та підлягає поверненню в певний строк, погашення якого призведе до зменшення економічних вигід підприємства. У міжнародній та вітчизняній економічній практиці зобов'язання класифікують залежно від терміну їх погашення на: – короткострокові (поточні) – це зобов'язання, які повинні бути погашені впродовж року (з дати складання річного балансу) або одного операційного циклу незалежно від його тривалості; – довгострокові (не поточні) – це зобов'язання, термін погашення яких складає більше одного року або операційного циклу. Така класифікація допомагає інвесторам та кредиторам оцінити відносну ризикованість зобов'язань підприємства. Згідно з міжнародними стандартами бухгалтерського обліку 37 «Забезпечення, непередбачені зобов'язання та непередбачені активи» зобов'язання класифікують за сутністю: – юридичне зобов'язання; – конструктивне зобов'язання; – забезпечення; – непередбачені зобов'язання. Залежно від порядку визначення сум заборгованості зобов'язання поділяють на: – фактичні (дійсні) – величина таких зобов'язань відома з договорів, контрактів, рахунків та інших документів, які їх підтверджують (заборгованість постачальникам за отримані, але не оплачені матеріальні цінності та послуги, за векселями виданими, за дивідендами до виплати, за нарахованою зарплатою, за отриманими авансами тощо); – умовні (майбутні) – це зобов'язання, точна сума яких може бути визначена лише з настанням певної дати (заборгованість по податку на прибуток, податку на майно, оплаті відпусток тощо). Момент визнання зобов'язання за міжнародними стандартами бухгалтерського обліку і положенням (стандартами) бухгалтерського обліку відрізняється тим, що за національними стандартами бухгалтерського обліку не передбачено існуюче зобов'язання та його поділ на юридичне та конструктивне. З метою трансформації національних стандартів до міжнародних запропоновано додаткову класифікаційну ознаку зобов'язань за ступенем відповідальності (юридичні та конструктивні), що, на нашу думку, підвищить якість формування інформаційного забезпечення управління на різних рівнях. Юридичне зобов'язання – зобов'язання, яке виникає внаслідок: а) контракту (внаслідок його явних чи неявних умов); б) законодавства; в) іншої дії закону. Конструктивне зобов'язання – зобов'язання, яке є наслідком дій суб'єкта господарювання, коли: а) суб'єкт господарювання вказав іншим сторонам, що він візьме на себе певну відповідальність згідно з порядком, установленим його минулою практикою, опублікованими політиками чи достатньо конкретною поточною заявою; б) як наслідок, суб'єкт господарювання створив обґрунтоване очікування у інших сторін, що він виконає ці зобов'язання. За вітчизняною практикою кредиторська заборгованість обліковується за двома класами рахунків: клас 5 «Довгострокові зобов'язання» та клас 6 «Поточні зобов'язання». Проведене дослідження показало, що при обліку кредиторської заборгованості за національними та міжнародними стандартами існують як спільні, так і відмінні ознаки. З метою досягнення єдиного погляду в розумінні облікової категорії «кредиторська заборгованість», запропоновано розглядати її як зобов'язання, що виникає під час господарських відносин, та підлягає поверненню в певний строк. Для наближення національних стандартів до міжнародних доцільно ввести додаткову класифікаційну ознаку поділу зобов'язань за ступенем відповідальності (юридичні та конструктивні), що, на нашу думку, підвищить якість формування інформаційного забезпечення управління на різних рівнях.

ОБЛІК ДОХОДІВ БЮДЖЕТНИХ УСТАНОВ В УМОВАХ ЗАКОНОДАВЧИХ ЗМІН

Кривошея К.Ю.,студ. 2м курсу ФЕІМ, спец. «Облік і оподаткування»
Науковий керівник: к.е.н., доц. Абрахам Ю.В.
Сумський НАУ

В умовах інформаційного суспільства поняття доходу набуло великого значення та широкого дискурсу у працях науковців та дослідників, проте економічний зміст та класифікація для цілей бухгалтерського обліку мають відповідати потребам зовнішніх і внутрішніх користувачів інформації. Існують суттєві відмінності між бухгалтерським обліком доходів бюджетних установ та обліком результатів діяльності підприємств недержавного сектору. Усі питання, що пов'язані з особливостями обліку доходів бюджетних установ та відображенням результатів виконання кошторисів, ефективного використання коштів, є актуальними у сучасних умовах законодавчих змін.

Значення категорії «дохід» щодо бюджетної установи має досить суттєві відмінності від її застосування щодо підприємств недержавного сектору. Так як бюджетна установа не має власних оборотних коштів, то всі свої видатки вона покриває за рахунок бюджетних асигнувань та власних надходжень. Із прийняттям у 2017 році нових положень набрала чинності нова класифікація доходів бюджетних установ, а також відбулося багато змін, пов'язаних з обліком доходів установ державного сектору. На сучасному етапі питання, що виникають у процесі їх обліку, регламентуються Національним положенням (стандартом) бухгалтерського обліку в державному секторі 124 «Доходи». Так, у Міжнародному стандарті бухгалтерського обліку 9 «Дохід від обмінних операцій» наводиться таке визначення доходу: «валові надходження економічних вигід або потенціалу корисності протягом звітного періоду, коли чисті активи/власний капітал зростають у результаті цього надходження, а не в результаті внесків власників». Однак варто звернути увагу на те, що суми, що збираються представником органу державної влади чи іншої урядової організації, не належать до економічних вигід чи потенціалу корисності, що залучаються до суб'єктів господарювання, так як це не приводить до приросту активів або зменшення зобов'язань, тобто такі надходження мають вилучатися зі складу доходів.

Головними нормативно-правовими актами, що регулюють організацію обліку у бюджетній установі, є Бюджетний кодекс України та Закон України «Про бухгалтерський облік та фінансову звітність в Україні». Проте не менш важливе значення в діяльності установ державного сектору має використання плану рахунків бухгалтерського обліку та інструкції з його застосування, форм регістрів синтетичного та аналітичного обліку, типових кореспонденцій рахунків та іншого. Отже, визначення, що наводяться, не відображають єдиної думки щодо трактування поняття доходу в бюджетних установах. А в контексті нещодавніх законодавчих змін, що мали наблизити український бухгалтерський облік до міжнародних стандартів, це питання потребує нагального вирішення, оскільки досить проблематично організовувати облік доходів, спираючись на міжнародні стандарти, при цьому визначення цього об'єкта не є уніфікованим. Однак, незважаючи на те, що національний стандарт обліку доходів бюджетних установ розроблявся на базі відповідних міжнародних стандартів, таких як МСБОДС 9 «Дохід від операцій обміну» та МСБОДС 23 «Дохід від необмінних операцій (податки та трансферти)», певні відмінності між ними існують. Перша відмінність полягає у тому, що за міжнародною практикою облік доходів бюджетної установи ведеться із застосуванням двох стандартів, тоді як національний стандарт поєднує у собі відомості з обліку доходів за обмінними та необмінними операціями. Введення у дію НП(С)БОДС 124 «Доходи» призвело до застосування нової термінології («доходи від обмінних операцій», «доходи від необмінних операцій»), розширення складу доходів державного сектору, визначення умов визнання кожного із зазначених видів доходів, розкриття оцінки доходів державного сектору. До цього дані питання не знаходили відображення у жодному законодавчому акті для установ державного сектору.

Відмінності між НП(С)БОДС 124 «Доходи» та МСБОДС 23 «Дохід від необмінних операцій (податки та трансферти)», що стосуються сфери застосування та методу визначення доходів від необмінних операцій, є такими самими, як і між НП(С)БОДС 124 та МСБОДС 9. До цього можна додати, що існують розбіжності щодо складу доходів від необмінних операції, що зазначаються у цих документах. Таким чином, для усунення розбіжностей вважаємо за доцільне розробити НП(С) БО в державному секторі окремо для доходів за обмінними та необмінними операціями. На нашу думку, це сприятиме гармонізації бухгалтерського обліку доходів із міжнародною практикою. У результатіі здійснених законодавчих змін бухгалтерський облік бюджетних установ наблизиться до загальноприйнятих принципів міжнародної практики. Однак сьогодні залишаються невирішеними окремі питання. Це стосується й обліку доходів як однієї з найскладніших та найвідповідальніших категорій в обліковому процесі бюджетної установи. Вирішення цих проблем буде сприяти гармонізації нормативної бази бухгалтерського обліку як у розрізі окремих установ державного сектору, так і в розрізі Міжнародних стандартів бухгалтерського обліку в державному секторі. На нашу думку, в разі переходу на ведення обліку за міжнародними стандартами варто також і запозичувати відповідну термінологію, щоб уникнути неточностей та складнощів, пов'язаних з обліком доходів.

ОБЛІК МАЙНА НА СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВАХ

Кулик Н.В., студ. 2 ст курсу ФЕіМ, спец. «Облік і оподаткування»
Науковий керівник: ст. викладач Глушаченко А.І.
Сумський НАУ

Облік майна на сільськогосподарських підприємствах визначається сукупністю майнових прав та зобов'язань, які йому належать. Майно суб'єкта господарювання відображаються у активі балансу - якщо їх оцінка може бути достовірно визначена і очікується отримання у майбутньому економічної вигоди, пов'язаної з їх використанням. До активів належать основні засоби, нематеріальні активи, фінансові вкладення, запаси, грошові кошти, що знаходяться на рахунках і у касі тощо. Підприємства здійснюють статистичний, оперативний та бухгалтерський облік майна. Статистичний облік передбачає систематичний збір певних грошових або натуральних показників, які повинні бути відображені в статистичній звітності. Оперативний облік спрямований на періодичний збір інформації, необхідної для поточної господарської діяльності. Бухгалтерський облік майна являє собою повне, суцільне та безперервне відображення руху та стану всіх матеріальних та фінансових активів на основі первинних документів про ту чи іншу господарську операцію.

Організація бухгалтерського обліку майна має враховувати особливість технології виробництва сільськогосподарської продукції та її залежність від кліматичних факторів.

Суттєвою особливістю процесу виробництва сільськогосподарської продукції є:

1. Земля, її використання, як основного засобу виробництва. За правильного використання земля не виснажується, а набуває нових властивостей, забезпечуючи збільшення врожайності;

2.Сезонність виробництва сільськогосподарської продукції зумовлює нерівномірне використання матеріальних, трудових ресурсів та техніки впродовж календарного року. Так, витрати на виробництво виникають упродовж усього періоду, а відносяться на собівартість продукції в кінці року чи після закінчення операційного циклу.

3.Здійснення певних операцій, всупереч погодним умовам, досить часто призводить до суттєвих утрат.

4.Технічне оснащення - постійно здійснювати пошук наявних та оптимальне використання діючих виробничих потужностей, для забезпечення виконання плану по виробництву продукції;

5.За однакових витрат обсяг виробленої продукції може бути кардинально різним і не залежатиме від витрат на її виробництво, що, відповідно, впливає на собівартість та ціну продукції.

6.Відтворення господарської діяльності як за допомогою власних та і орендованих засобів виробництва.

Особливості впливу сільськогосподарського виробництва на організацію бухгалтерського обліку:необхідно відображати право на використання одного з основних засобів праці — землі у вигляді нематеріального активу; наявність великого накопичення в обліку витрат виробництв, які в кінці операційного періоду розподіляються пропорційно обсягам одержаної продукції; облік та оприбуткування отриманої протягом року продукції здійснюють за плановою собівартістю з доведенням її в кінці року до фактичної; ведення своєчасного й точного обліку і контролю за виходом продукції рослинництва і тваринництва; тривалість виробничого циклу в рослинництві вимагає організації обліку витрат на виробництво продукції не лише за культурами і окремими їх групами, а й окремими процесами і видами робіт.

Сільськогосподарські підприємства, які можуть використовувати просту форму обліку: мікропідприємства, сільськогосподарські підприємства із середньообліковою чисельністю працюючих за звітний період до 10 осіб включно (крім членів сім'ї) і обсягом виручки за рік, що не перевищує 350 тис. євро.; підприємства, які відповідають статусу малих підприємств (із середньообліковою чисельністю працівників за звітний період до 50 осіб та обсягом виручки від реалізації до 8 млн. євро);; сільськогосподарські підприємства, в яких працюють власник (голова) і члени його родини (без залучення найманих працівників); можуть вести бухгалтерський облік за спрощеною формою обліку із використанням спрощеного Плану рахунків бухгалтерського обліку активів, капіталу, зобов'язань і господарських операцій суб'єктів малого підприємництва, затвердженим наказом Міністерства фінансів України від 19.04.01 № 186 і складати фінансову звітність відповідно до Положення (стандарту) бухгалтерського обліку 25 «Фінансовий звіт суб'єкта малого підприємництва», затвердженого наказом Міністерства фінансів України від 25.02.2000 № 39.

Усі інші сільськогосподарські підприємства повинні вести облік за Планом рахунків бухгалтерського обліку активів, капіталу, зобов'язань і господарських операцій підприємств та організацій, затвердженим наказом Міністерства фінансів України від 30.11.99 № 291. Правильність ведення обліку майна є досить важливим, відображає та характеризує його фінансове становище.

Суб'єкти господарювання повинні складати фінансову звітність за формами, передбаченими законодавством, базуючись на основі даних бухгалтерського обліку, для забезпечення достовірності даних обліку та звітності необхідно періодично проводити інвентаризацію належного їм майна, подавати фінансову звітність відповідно до вимог закону та їх установчих документів.

ШЛЯХИ ВДОСКОНАЛЕННЯ ОБЛІКУ РОЗРАХУНКІВ З ПОКУПЦЯМИ І ЗАМОВНИКАМИ НА СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВАХ

Лукаш Т.В. студ. 2 с.т. курсу, ФЕіМ, спец. «Облік і оподаткування»
Науковий керівник: к.е.н., доц. Абрахам Ю.В.
Сумський НАУ

У нестабільних ринкових умовах дуже важко забезпечити високий рівень збуту продукції і її вчасну оплату покупцями. Кризовий стан економіки змушує підприємства надавати свою продукцію з умовою відстрочки оплати. Несплата призводить до виникнення дебіторської заборгованості, ефективне ведення обліку, внутрішнього контролю та управління якою стає одним з першочергових завдань підприємства. Керуючись переходом бухгалтерського обліку на засади міжнародних стандартів фінансової звітності, підприємства націлені на забезпечення потреб управління достовірною інформацією, на основі якої приймаються управлінські рішення. Для прийняття управлінських рішень важливе зна чення має повнота і об'єктивність інформації, пов'язаної з дебіторською заборгованістю. Облік розрахунків з покупцями є однією з найважливі ших та найбільш досліджуваних ділянок бухгал терської роботи, оскільки на цьому етапі фор мується основна частина доходів та грошових над ходжень підприємства.

Сьогодні велика увага відведена розрахункам з покупцями і замовниками. Адже постійно відбувається кругообіг господарських засобів. На етапі обліку розрахунків з покупцями і замовниками формується доход та грошові надходження підприємств. Вагомою ознакою обліку є те, що від моменту відвантаження продукції до моменту одержання готівки, кошти підприємства перебувають у виді дебіторської заборгованості. З метою забезпечення методологічних засад, формування в бухгалтерському обліку інформації про дебіторську заборгованість прийнято Положенням (стандартом) бухгалтерського обліку 10 «Дебіторська заборгованість». Згідно П(С)БО 10, дебіторська заборгованість - сума заборгованості дебіторів підприємству на певну дату.

У сучасній економічній практиці під дебіторською заборгованістю слід розуміти активи, контрольовані підприємством у результаті минулих подій, використання яких приведе до отримання економічних вигод у майбутньому.

Слід виділити деякі проблеми обліку розрахунків з покупцями і замовниками:

1. Погано налагоджена система внутрішнього контролю обліку розрахунків з покупцями та замовниками на підприємствах.
2. Нерозвиненість форм рефінансування для ефективного управління дебіторською заборгованістю.
3. Недосконалість плану рахунків обліку розрахунків з покупцями та замовниками.
4. Застарілість облікових регістрів синтетичного та аналітичного обліку розрахунків з покупцями та замовниками.
5. Виникають сумніви щодо коректності, вчасності та вигідності одержаних результатів аналізу дебіторської заборгованості.
6. Нерозвиненість обліку взаєморозрахунків, а саме використання факторингу для ефективного управління дебіторською заборгованістю.

Для вирішення цих проблем та вдосконалення обліку розрахунків з покупцями і замовниками можна запропонувати наступні заходи:

1) На підставі класифікації дебіторської заборгованості за товари, роботи, послуги використовувати метод нарахування резерву сумнівних боргів за строками непогашення.
2) Застосувати метод надання знижок за дострокової оплати.
3) В кінці року перед складанням звітності, за результатами інвентаризації дебіторської заборгованості створювати резерв сумнівних боргів.
4) Для зменшення масштабів ризику несплати боргів збільшувати кількість покупців і замовників підприємства.
5) Удосконалити контроль стану розрахунків з покупцями і замовниками, зокрема за простроченими заборгованостями, своєчасно виявляючи такі види дебіторської заборгованості, які є недопустимими для підприємства.
6) Здійснювати моніторинг потенційних дебіторів (оцінювання фінансового стану та платоспроможності, ринкової репутації, іміджу тощо).
9) Своєчасно та періодично контролювати співвідношення дебіторської заборгованості над кредиторською. Це створює загрозу для фінансової стабільності підприємства і потребує залучення додаткових джерел фінансування.

Отже, ведення обліку розрахунків з покупцями і замовниками на сільськогосподарських підприємствах посідає ключове значення, оскільки допомагає в накопиченні інформації, чистоті та правдивості даних із операцій з дебіторами. Запровадження ефективної системи обліку розрахунків з покупцями і замовниками дасть змогу зменшити ризики неплатоспроможності і збільшити показники ліквідності підприємства.

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ ОБЛІКУ РОЗРАХУНКІВ ЗА ВИПЛАТАМИ ПРАЦІВНИКАМ

Пипенко Ю.С., студ. 2М курсу, ФЕіМ, спец. «Облік і оподаткування»
Науковий керівник: д.е.н., професор Назаренко О.В.
Сумський НАУ

Теоретичний розгляд питань розрахунків з оплати праці має актуальне значення, оскільки оплата праці є досить важливою ланкою системи соціально-трудових відносин. У зв'язку з цим важко переоцінити значення роботи бухгалтера, пов'язаної з обліком витрат на оплату праці. Тому питання нарахування заробітної плати, а також податкового, бухгалтерського, статистичного обліку оплати праці займають особливе місце в роботі бухгалтерії кожного підприємства. Теоретичні та методологічні проблеми обліку праці та її оплати завжди були предметом наукових досліджень. Ціі питання вивчали Ткаченко Н.М., Хом'як Р.Л., Івахненко С.В., Завгородній А.Г., Лень В.С, Нашкерська Г.В., Дем'яненко М.Я., Пушкар М.С., Рудницький В.С. та ін.

В організації оплати праці важливим етапом є вибір систем і форм оплати праці, які найбільше відповідають особливостям функціонування підприємства. Епістемологічний аналіз понять «система» і «форма» дав можливість зробити висновок, що почасова і відрядна є системами оплати праці, а не формами. Тобто, система вказує на сутнісні характеристики обсягу виконаної роботи в годинах чи натуральному виразі (почасова чи відрядна), коли основною ознакою є спосіб визначення міри праці, тоді як форма оплати праці – це встановлений на підприємстві організаційно-економічний механізм нарахування заробітної плати, який відображає взаємозв'язок затрат праці з її оплатою.

Вивчення форм почасової та відрядної систем оплати праці дозволило зробити висновок, що доцільність застосування тієї чи іншої форми оплати праці залежить від техніко-економічних особливостей виробництва. Аналіз економічної літератури свідчить про те, що автори наукових праць акцентують увагу на ідеї, згідно з якою відрядна система оплати праці є похідною від почасової. Така точка зору безпідставна, оскільки і при почасовій, і при відрядній системах оплати праця робітників піддається нормуванню. Таким чином, етимологічно почасова і відрядна системи оплати є результатом взаємодії тарифної системи та нормування праці. Відмінність між ними полягає у тому, що при почасовій системі оплати праці пріоритетною є норма відпрацьованого часу, а при відрядній – норма виробітку. Обидві норми є взаємозалежними.

Ідентифікація та оцінка факторів впливу на рівень оплати праці є запорукою ефективного функціонування системи обліку, оскільки вона має реагувати на них. Запропоновано класифікувати фактори впливу залежно від носія фактору (інституція, ринок праці, працедавець, працівник). Така класифікація дає можливість перейти від простої реєстрації змін у рівні оплати праці до активного виявлення причин, які зумовили ці зміни і, як результат, до виявлення невикористаних резервів.

Для правильної організації обліку виплат працівникам на будь-кому підприємстві бухгалтер керується документами з даного питання, до яких належать законодавчі та нормативні акти. Нормативна база підприємства з питання регулювання заробітної плати наведена в табл. 1.

Таблиця 1

Нормативно-правова база регулювання питань оплати праці на виробничому рівні

Документ	Відносини, які регулюються документом
Колективний договір підприємства	Визначає відносини працедавця та найманих працівників у сфері виробництва, у сфері зайнятості населення, у сфері оплати праці, умови праці і відпочинку, у сфері соціального захисту та задоволення духовних потреб працівників
Положення про оплату праці	Визначає загальні засади оплати праці на підприємстві та порядок преміювання за показники роботи
Норми виробітку і розцінки	Наводяться норми виробітку та розцінки за виконанні відрядні роботи
Облікова політика підприємства	Визначає альтернативні підходи до відображення у обліку та звітності інформації про виплати працівникам та формування забезпечень виплат

Основою організації виплат працівникам є тарифна система оплати праці, яка включає тарифні сітки, тарифні ставки, схеми посадових окладів і тарифно-кваліфікаційні характеристики. Тарифна система виплат працівникам використовується для розподілу робіт залежно від їх складності, а працівників – залежно від їхньої кваліфікації та за розрядами тарифної сітки. Вона є основою формування та диференціації розмірів заробітної плати. Згідно з діючими положеннями синтетичний і аналітичний облік виплат працівникам у об'єктах дослідження здійснюється у спеціалізованих формах регістрів журнально-ордерної форми обліку. На сьогодні однією з проблем підготовки звітності в галузі обліку виплат працівникам залишається недостатня автоматизація даного процесу та неправильне оформлення документів (відсутність необхідної інформації), які фіксують і тим самим підтверджують операції з розрахунків та оплати праці на підприємстві.

Отже, однією з пропозиції з удосконалення даного процесу має стати обмеження кількості документації та використання обліково-накопичувальних відомостей, встановлених форм, які складаються за допомогою програмних продуктів та обліково-обчислювальної техніки.

КОНСТИТУТИВНА ОЦІНКА ДОТРИМАННЯ ВИМОГ ЗАКОНОДАВЧИХ І НОРМАТИВНИХ АКТІВ В ПРОЦЕСІ АУДИТУ ВИРОБНИЧИХ ЗАПАСІВ

Поліщук В.В., магістрант, 2 курс, ФЕІМ
Науковий керівник: проф. Назаренко І.М.
Сумський НАУ

Аудит виробничих запасів - важлива складова загального аудиторського дослідження. Специфічність діяльності бізнес-суб'єктів, значна номенклатура даної компоненти оборотних активів створюють фундаментальне підґрунтя для моделювання типологізованої стратегії з чіткою узгодженістю стадій перевірки та ідентифікацією взаємопов'язаних аналітичних процедур.

Ключову місію в ході аудиторської перевірки наявності та руху виробничих запасів відіграє діагностика дотримання нормативних документів. Адже, належний рівень нормативного забезпечення – запорука якісної організації бухгалтерського обліку. Конститутивна оцінка дотримання вимог законодавчих і нормативних актів в процесі аудиту виробничих запасів повинна здійснюватися з урахуванням вимог МСА 250 «Розгляд законодавчих та нормативних актів під час аудиту фінансової звітності».

Під час аудиту аудитор повинен отримати чітке розуміння законодавчо-нормативної бази, яку застосовує підприємство в процесі господарської діяльності та облікового відображення операцій, пов'язаних з наявністю та рухом виробничих запасів, а також оцінити дотримання вимог зазначених документів суб'єктом господарювання.

На рисунку 1 представлено характеристику особливостей отримання аудитором розуміння законодавчої та нормативної бази суб'єкта господарювання в процесі аудиту виробничих запасів.

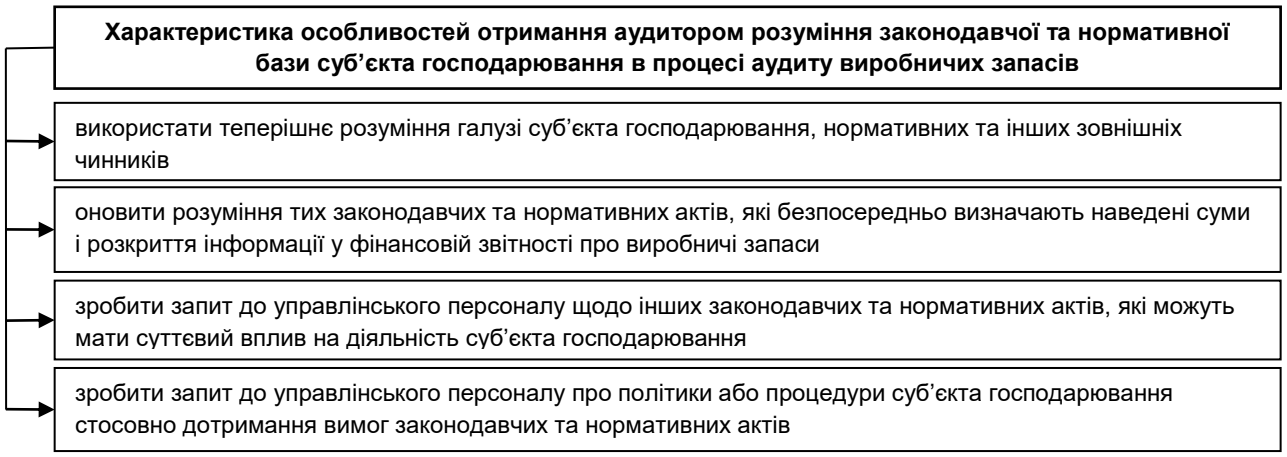


Рис. 1. Характеристика особливостей отримання аудитором розуміння законодавчої та нормативної бази суб'єкта господарювання в процесі аудиту виробничих запасів

**Джерело: складено автором за матеріалами [Міжнародні стандарти контролю якості, аудиту, огляду іншого надання впевненості та супутніх послуг. Видання 2016-2017 р. Міжнародна федерація бухгалтерів. Аудиторська палата України. Київ. 2018. Ч.1. 1142 с.*].

Аудитор повинен імплементувати значну кількість процедур для отримання аудиторських доказів щодо дотримання бізнес-суб'єктом нормативної бази (здійснити запит до управлінського персоналу, виконати процедури по суті), а у випадку не дотримання зазначеної вимоги, повідомити про виявлені факти тим, кого наділено найвищими повноваженнями.

В даному контексті актуалізується питання конкретизації нормативних документів, вимоги яких повинні бути обов'язкового дотримані. Відтак, доцільним вбачається аналіз процесу виконання норм наступних документів:

- Закону України «Про бухгалтерський облік та фінансову звітність в Україні»;
- НП(С)БО 1 «Загальні вимоги до фінансової звітності»;
- П(С)БО 9 «Запаси»;
- Методичних рекомендацій щодо заповнення форм фінансової звітності;
- Методичних рекомендацій з перевірки порівнянності показників фінансової звітності;
- Положення про інвентаризацію активів та зобов'язань;
- Інструкції про застосування Плану рахунків бухгалтерського обліку активів, капіталу, зобов'язань і господарських операцій підприємств і організацій;
- Облікової політика підприємства та ін.

Отже, в процесі аудиту виключну роль відіграє конститутивна оцінка законодавчої та нормативної бази, положення якої мають бути обов'язково дотримані суб'єктом господарювання.

ПРОБЛЕМИ ОЦІНКИ БІОЛОГІЧНИХ АКТИВІВ ЗА СПРАВЕДЛИВОЮ ВАРТІСТЮ

Рибець О.Г., студ. 2М курсу, ФЕІМ, спец. “Облік і оподаткування”
Науковий керівник: к.е.н., доцент О.В.Пасько
Сумський НАУ

Жоден з об'єктів, що зараховуються до статей активів, неможливо взяти на облік, зарахувати на баланс підприємства, якщо цей об'єкт не матиме вартісної оцінки. ПСБО 30 “Біологічні активи” встановлено проведення оцінки біологічних активів за первісною та справедливою вартістю. Справедлива вартість − сума, за якою може бути здійснений обмін активу, або погашення зобов’язання в результаті операції між зацікавленими та незалежними сторонами. Первісна вартість − це сума грошових коштів сплачених при придбанні (купівельна вартість) або виготовленні активу, включаючи транспортні та інші витрати, необхідні для приведення його до робочого стану. Особливості обліку біологічних активів полягає у формуванні аналітичних даних, а також у методиці оцінки об’єктів. Відповідно до ПСБО 30 “Біологічні активи”, придбані (отримані) біологічні активи зараховуються до балансу підприємства за первісною вартістю, яка складається з фактично понесених господарством витрат на їх отримання: сума, сплачена постачальником біологічних активів; сума транспортних витрат; сума ввізного мита; сума інших витрат, пов’язаних із придбанням біологічних активів та доведенням їх до стану, коли вони придатні для використання за призначенням[1]. Дослідженню питань оцінки та обліку біологічних активів та сільськогосподарської продукції займаються такі вчені, як Н.В. Гончаренко, Г.Г. Кірейцев, М.М. Коцупатрий, М.Ф. Огійчук, Л.К. Сук та інші. Проте, на нашу думку, залишаються актуальними проблеми оцінки біологічних активів та їх відображення в системі рахунків.

Оцінка біологічних активів та сільськогосподарської продукції за справедливою вартістю - це не лише нормативна вимога, а й фактор інвестиційної привабливості підприємства, але не у всіх випадках підприємства проводять оцінку біологічних активів за справедливою вартістю лише для потреб інвесторів. Існують і інші моменти, коли оцінку проводять лише для внутрішньогосподарської діяльності. Справедлива вартість біологічних активів, як і отриманої від них сільгосппродукції, повинна відображати умови ринку і не повинна залежати від відстані до місця продажу цих активів, яке у кожного сільгоспвиробника різне. Сума очікуваних витрат на місці можливого продажу обліковується лише при оцінці біологічних активів, але не обліковується на балансі як така.

Основними недоліками оцінки біологічних активів за справедливою вартістю є:

- ринкові ціни не стабільні, тому виникають проблеми щодо обґрунтованості визначення результатів діяльності у динаміці;
- вимоги щодо оцінки справедливої вартості можуть бути обтяжливими, особливо під час подання проміжних звітів;
- оцінка дає більш об’єктивні результати, її стабільно застосовують при дослідженнях результатів протягом тривалого часу, вона суперечить принципам МСБО щодо визнання доходу;
- відсутні активні ринки;
- можуть існувати значні розбіжності між фактичною ціною реалізації та оцінкою біологічних активів;
- виникає низка моментів відносно обґрунтованості визнання доходів щодо оцінки продукції при первісному визнанні, оскільки продукція нереалізована і її якість невідома.

Наведені аргументи є доречними, і, на нашу думку, повинні бути враховані. В результаті проведеного дослідження щодо визначення справедливої вартості біологічних активів і сільськогосподарської продукції встановлено, що необхідним є:

- застосовувати таке правило: справедлива вартість біологічного активу та/або сільськогосподарської продукції дорівнює ціні цього активу чи продукції на активному ринку у відповідному розрахунковому (звітному) періоді. Якщо підприємство визначає справедливу вартість всього асортименту біологічних активів та сільськогосподарської продукції щомісячно, розрахунковий період - це плановий місяць;
- визначати як різницю цін на активному ринку і витрат на реалізацію. Одним із основних підходів до організації бухгалтерського обліку біологічних активів та/або сільськогосподарської продукції є регулярне щомісячне визначення справедливої вартості станом на перше число кожного наступного місяця [2]. Однак ми вважаємо, що помісячне визначення справедливої вартості біологічних активів тільки збільшить завантаженість працівників бухгалтерії. Визначення справедливої вартості базується на цінах активного ринку.

Література

1. Положення (стандарт) бухгалтерського обліку 30 «Біологічні активи», затверджене наказом Міністерства фінансів України від 05.12.2005 р. №790.
2. Гончаренко Н.В. Визначення справедливої вартості біологічних активів / Н. Гончаренко // Бухгалтерський облік і аудит. – 2009. – № 1. – С. 40-45.

ОСОБЛИВОСТІ ТА ФУНКЦІОНАЛЬНА МІСІЯ ПОДАТКОВОГО АУДИТУ В СУЧАСНИХ ДИНАМІЧНИХ УМОВАХ

Сема В.О., магістрант, 2 курс, ФЕіМ
Науковий керівник: проф. Назаренко І.М.
Сумський НАУ

В сучасних динамічних умовах податкова система постійно реформується, в наслідок чого бізнес-суб'єкти підпадають під податкову дискримінацію та не мають відповідної державної підтримки, що, в загальній сукупності, негативно впливає на систему оподаткування підприємств, яка займає вагоме місце в фінансово-господарський діяльності суб'єкта господарювання і постійно перебуває під державним контролем.

Означене вище актуалізує податковий аудит на ринку консалтингових та аудиторських послуг.

Податковий аудит - це незалежна перевірка, яка передбачає реалізацію комплексу заходів з виявлення помилок в системі бухгалтерського та податкового обліку, ідентифікацію заходів по їх усуненню.

В процесі податкового аудиту вивчаються всі елементи податків в розрізі їх видів, здійснюється комплексна оцінка організації податкового обліку й податкової звітності, проводиться збір і аналіз інформації, яка в майбутньому буде використана в якості інформаційного базису для моделювання стратегії щодо оптимізації оподаткування.

Отже, метою податкового аудиту є виявлення помилок в системі бухгалтерського, податкового обліку, обґрунтування перспективних шляхів вдосконалення, методів та способів швидкої їх ідентифікації, ліквідації.

Виходячи з мети податкового аудиту необхідно конкретизувати наступні завдання:

1. розробка пропозицій і рекомендацій щодо поліпшення існуючої системи оподатковування підприємства;
2. розробка оптимальних механізмів нарахування податків з урахуванням особливостей діяльності платника податків;
3. розробка комплексу заходів, спрямованих на оптимізацію податків у межах чинного законодавства;
4. розробка пропозицій з адаптації діючої системи податкового планування та обліку до можливих змін податкового законодавства;
5. податкове планування;
6. податковий супровід у вигляді поточного консультування з питань застосування норм податкового законодавства;
7. діагностування проблемних аспектів в процесі облікового узагальнення операцій, пов'язаних з оподаткуванням;
8. ідентифікація латентних ризиків зовнішнього та внутрішнього середовища.

Доцільно зазначити, що чіткої, поетапної методики проведення податкового аудиту не існує, тому кожна аудиторська фірма чи аудитор самостійно визначають способи, напрями проведення перевірки.

В процесі податкового аудиту здійснюється перевірка первинних документів бухгалтерського обліку; оцінюється організація податкового обліку; акцентується увага на механізмах нарахування та сплати податків до відповідних бюджетів; проводиться аналіз застосування пільг з оподаткування та встановлюється їх відповідність чинному законодавству; перевіряється правильність та своєчасність складання, подання податкової звітності в контролюючі органи.

Паралельно даним процедурам проводиться перевірка повноти і правильності відображення в обліку податкових зобов'язань. Важливим етапом в процесі податкового аудиту є виявлення податкових викривлень та ризиків, оцінка податкового навантаження і розробка механізмів, рекомендацій для оптимізації.

Оптимізація оподаткування – це зменшення податкових виплат, через застосування спеціальних механізмів, які не суперечать чинному законодавству, а саме: застосування спеціальних режимів оподаткування та податкових пільг, усунення подвійного оподаткування, реформування податкової політики. Оптимізація оподаткування є пріоритетною складовою податкового аудиту в наслідок якої замовник отримує ефективні рекомендації щодо зниження податкового тягаря та ефективного розвитку бізнес-суб'єкта.

Отже, податковий аудит - це незалежна перевірка, сутність та функціональна місія якої полягає в виявленні помилок в системі оподаткування підприємства, ризиків, невірного відображення на рахунках бухгалтерського обліку господарських операцій, пов'язаних з оподаткуванням, а також ідентифікації перспективних рекомендації щодо виправлення помилок, оптимізації оподаткування та шляхів зниження латентних ризиків зовнішнього та внутрішнього середовища, імплементація яких в практичному аспекті забезпечить зниження податкового тягаря та покращить результати діяльності бізнес-суб'єкта в стратегічній перспективі.

ОСОБЛИВОСТІ АУДИТУ НАЯВНОСТІ ТА РУХУ ТОВАРІВ ГОСПОДАРЮЮЧОГО СУБ'ЄКТА

Складанюк І.А., студ. 2М курсу, ФЕіМ, спец. «Облік і оподаткування»
Науковий керівник: д.е.н., професор Назаренко О.В.
Сумський НАУ

Якість окремо означеної аудиторської перевірки залежить від забезпечення процесу аудиту науково-методологічними методами організації та дотримання особливостей методики аудиту товарів.

Товарні запаси підприємства виступають істотним показником звітності, тому аудиторська перевірка вельми трудомістка, займає значну частину часу. Аудит наявності та руху товарів може проводитися як складова загального аудиту фінансово-господарської діяльності окремого господарюючого суб'єкта так і як самостійна аудиторська перевірка окремої компоненти бухгалтерського обліку.

Формування плану аудиторської перевірки одна із стратегічних складових аудиторської перевірки. Міжнародні стандарти, які виступають концептуальною основою проведення аудиту в Україні, передбачають складання загального плану та програми аудиторської перевірки, які передбачають виділення певних етапів аудиторської перевірки відповідно до термінів її проведення, визначених договором для зовнішнього аудиту, і термінів перевірки, передбачених наказом керівника, для внутрішнього аудиту.

Товари представляють собою один з найбільш складних масивів інформації для аудиту, що вимагає додаткового докладання зусиль з боку перевіряючих. Аудитор має сконцентрувати увагу та перевірити:

- кількість товарів та переконатися, що вони відповідають потребам господарюючого суб'єкта. Якщо інвентаризацію провести не належним чином, буде важко визначити кількісну достатність товарів, їх фізичний стан та можливість подальшого використання або продажу;
- вартість товарів, її можна з'ясувати, переглядаючи рахунки-фактури на придбання, документацію щодо виготовлення. Доцільно буде, окремо звернути увагу на порядок визначення чистої вартості реалізації даного виду активів;
- власність, просто те, що товар на складі клієнта не означає, що він належить йому. Це може бути власність третіх сторін, яка зберігається там, або насправді, ці товари можуть бути проданими, але ще не відправленими.

При аудиті, може виникнути необхідність проведення інвентаризації товарів. Розглянемо основні теоретико-практичні аспекти порядку її проведення:

- інструктивний матеріал (слід пам'ятати, що значна кількість інвентаризацій товарів проводиться лише один раз на рік, і процедура її проведення повинна бути доведена персоналу, який буде приймати безпосередню участь, та проведені тренувальні заняття;
- підготовка місця (область інвентаризації повинна бути підготовлена шляхом прибирання та сортування предметів. Важливо, щоб можна було визначити найбільші рухливі, пошкоджені, застарілі найменування. Всі полички або інвентарні місця повинні бути перелічені, в ідеалі послідовно. Мітки часто додаються, а на етикетках з'являється число. Вони описують місце розташування товарів. Вони можуть мати документ, у якому тип і кількість товарів може бути записана, і на етикетці повинно бути одне чи два пробіли, які підписані після того, як об'єкти були підраховані та перевірені).
- послідовно пронумеровані інвентарні аркуші. (товари будуть представлені в інвентаризаційних описах. При цьому, їх слід, послідовно попередньо пронумеровати, для повноти відображення матеріалів інвентаризації).
- формування комісій (найкращим рішенням є змішана команда. Одна людина зі складу, яка знає про товари, і той, хто є незалежним і менш схильний змінювати кількість запасів, щоб приховати помилки. Вони підписуються і маркують кожне місце, оскільки воно підраховується, щоб ці товари не враховувались двічі).

Зауважимо, що аудитори не несуть відповідальності за проведення інвентаризацій: саме їхня робота полягає в тому, щоб вирішити, чи можна покластися на них. У звітний день аудитор буде спостерігати за підрахунком, що відбувається, щоб переконатися, що цих настанов дотримуються належним чином члени інвентаризаційних комісій. Аудитор складе деякі підрахунки, зазначаючи опис предметів, кількість та місце розташування.

На певному етапі аудитор повинен буде провести тестові перевірки точності підрахунку. Як і при багатьох аудиторських тестах, це передбачає проведення певного відстеження в обох напрямках. Аудитор вивчить кількість наявних товарів і відстежуватиме їх у інвентаризаційних описах, а потім вибере деякі елементи в описах і повернеться до місця розташування матеріальних цінностей та підрахує їх фактичну наявність, щоб переконатися, у їх взаємній відповідності.

Отже, на цьому етапі аудиту товарів необхідно сформувати думку щодо відповідності даної облікової компоненти чинному законодавству, ідентифікувати наявність (відсутність) певного найменування, швидкість його обертання, якість фізичного стану (можливо, слід провести його уцінку та записати нижче балансової вартості) та відобразити це в робочій та підсумковій документації аудитора.

ОБЛІК ДОХОДІВ ТА ВИТРАТ ПІДПРИЄМСТВА

Соколова Г.І., студ. 1м групи, 2 курсу, ФЕіМ, спец. «Облік і оподаткування»
Науковий керівник: д.е.н., проф., Славкова О.П.
Сумський НАУ

Система обліку витрат й калькулювання собівартості продукції на сучасних підприємствах не в змозі повноцінно існувати без належного нормативно-правового забезпечення, яке постійно формується та перебуває в процесі політичних, економічних, інтеграційних, соціальних змін та інших чинників.

На досліджуваній проблематиці зосереджувалася увага багатьох українських вчених економістів: Ф.Ф.Бутинця, І.М.Вигівської, С.Ф.Голова, Н.О.Гури, В.А.Дерія, Г.П.Журавля, Г.Г.Кірейцева, Я.Д.Крупки, Ю.А.Кузьмінського, Л.В.Нападовської, М.С.Пушкаря, М.І.Скрипник та ін..Варто наголосити, що інтерес до нормативно-правового забезпечення обліку витрат виробництва та промислового костінгу систематично наростає.

Існує п’ять класифікаційних ознак нормативно-правового забезпечення, а сааме: за видами, за рівнями, за місцем, за роллю у реформуванні й регулюванні бухгалтерського обліку та фінансової звітності, за обов’язковістю до виконання та за групами.

Слід відмітити, що основні види нормативно-правового забезпечення обліку витрат формуються згідно: - Закону України „Про бухгалтерський облік та фінансову звітність в Україні”, Закону України „Про аудиторську діяльність”; - Указів Президента України; - постанов й рішень Кабінету Міністрів України; - наказів, постанов, розпоряджень, листів, роз’яснень міністерств та відомств; - П(С)БО 9 „Запаси” (в частині списання запасів на витрати виробництва), 16 „Витрати”; 31 „Фінансові витрати”; 9 „Витрати на дослідження і розробки”, 11 „Будівельні контракти”, 23 „Витрати позики”; - Кодексів України: Податкового, Бюджетного, Господарського, Цивільного, про адміністративні правопорушення, законів про працю тощо; - вказівок, інструкцій, положень; - планів рахунків бухгалтерського обліку (національний, галузеві, спрощений, робочі); - наказу про облікову політику підприємства; - графіків документообігу, графіків виконання обліково-звітних та контрольно-ревізійних робіт і т.д.

Міжнародна практика не містить окремого виокремлення щодо витрат у МСБО. Основні основи цієї категорії розкритті у МСБО 1 „Подання фінансових звітів”, МСБО 2 „Запаси”, МСБО 16 „Основні засоби”, МСБО 18 „Дохід”, МСБО 23 „Витрати на позики”, МСБО 38 „Нематеріальні активи” та ін. національний й міжнародний підходи щодо оцінки й визначення витрат є ідентичними. Зокрема, МСБО1 „Подання фінансових звітів” представляє класифікацію витрат здійснювати за характером, наприклад, придбання матеріалів, витрати на рекламу, амортизація, виплати працівникам, транспортні витрати.

Дану рекомендацію можна здійснювати класифікувати і за функціями як частини „собівартості продажу”, наприклад, витрати на збут чи адміністративна діяльність.

Окремі аспекти обліку витрат за міжнародними стандартами не висвітлюються в П(С)БО. Варто відмітити, що як і МСБО, так і П(С)БО не розкривають порядок ведення бухгалтерського обліку. Адже відображують загальні правила оцінки й подання інформації у фінансових звітах. Систематизація й групування витрат МСБО походять від загальноприйнятої практики розмежування в звітності статей витрат, що утворюються в процесі звичайної діяльності та за статтями витрат, котрі не впливають на підприємницьку діяльність.

Література:

1. Дерій В. А. Нормативно-правове забезпечення обліку і контролю витрат та доходів підприємств // Проблеми теорії та методології бухгалтерського обліку, контролю і аналізу. – 2010. Вип.

2. – С. 77-83. 2. Про внесення змін до Закону України „Про бухгалтерський облік та фінансову звітність в Україні”: Закон України від 12.05.2011 р. № 3332-VI [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://zakon.rada.gov.ua/

3. Міжнародний стандарт бухгалтерського обліку 1 „Подання фінансових звітів” [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.minfin.gov.ua/control/

4. Положення (стандарт) бухгалтерського обліку 16 „Витрати” : затв. наказом Міністерства Фінансів України від 31.12.1999 року № 318. – Режим доступу: http://www.minfin.gov.ua

5. Хомяк Т. Р. Облік і аналіз витрат в системі управління підприємствами харчової промисловості [Текст] : дис. ... канд. екон. наук. : 08.00.09 / Т. Р. Хомяк. – Львів, 2015. – 267 с.

ВИРОБНИЧІ ВИТРАТИ ПІДПРИЄМСТВА: СУТНІСТЬ ТА КЛАСИФІКАЦІЯ

Солодовникова К.В., студ. 2М курсу, ФЕіМ, спец. «Облік і оподаткування»
Науковий керівник: к.е.н., доцент Довжик О.О.
Сумський НАУ

Виробництво – це процес створення деталей, запчастин для повної побудови товару в цілому. У процесі виробництва взаємодіє природа та людська діяльність. Для дослідження процесу виробництва є вивчення його загальної сутності та побудова всіх проблем поетапно для того щоб усунути їх якнайшвидше. На різних етапах розвитку економіки та економічної теорії пропонувались різноманітні методи визначення змісту виробничих витрат, що були пов'язані з вартістю ціною та цінністю кінцевої продукції. Так, наприклад, за основу вартості та витрат трудова виробнича теорія А. Сміта, Д. Рікардо, К. Маркса приймала працю. Споживча теорія Ж.-Б. Сея, Ф. Бастіа, У. С. Джевонса вважала за основне споживчу корисність, додатково включаючи у витрати виробництва працю, землю, капітал.

Однак теорії науковців та економістів, які були викладені декілька десятиліть назад, необхідно вдосконалювати та впроваджувати нові теорії, бо за цей час багато чого змінилося, як наприклад з'явилися нематеріальні активи, безготівкові розрахунки між контрагентами та впровадилось програмне забезпечення.

Методологічною основою обліку витрат є ціла низка законодавчих актів, кожен з яких має важливе значення при дослідженні даної теми та надає своє визначення для даного поняття.

Положення (стандарт) бухгалтерського обліку 16 "Витрати" визначає методологічні засади формування в бухгалтерському обліку інформації про витрати підприємства та її розкриття в фінансовій звітності. Відповідно до П(С)БО 16 витратами визнаються ті з них, які або зменшують активи (витрати сировини, матеріалів), або збільшують зобов'язання (нарахована заробітна плата).

Не менш важливе значення при розгляді даної теми має Податковий кодекс України де визначено, що витрати - це сума будь-яких витрат платника податку в грошовій, матеріальній або нематеріальній формах, здійснених для провадження господарської діяльності платника податку, в результаті яких відбувається зменшення економічних вигід у вигляді вибуття активів або збільшення зобов'язань, внаслідок чого відбувається зменшення власного капіталу (крім зміни капіталу за рахунок його вилучення або розподілу власником).

Згідно НП(С)БО 1 "Загальні вимоги до фінансової звітності", витрати - це зменшення економічних вигод у вигляді вибуття активів або збільшення зобов'язань, які призводять до зменшення власного капіталу (за винятком зменшення капіталу за рахунок його вилучення або розподілу власниками) за звітний період..Тобто ми маємо абсолютне узгодження визначення поняття "витрат".

Класифікація виробничих витрат є важливим аспектом для управління ними. Хоча існує багато видів таких витрат та їх поділяють на різноманітні підгрупи, все одно вони потребують удосконалення новими видами та ознаками.

Тому хотілося б дослідити та викласти більш нові та різноманітні види та ознаки виробничих витрат для підвищення ефективності процесу виробництва.

В процесі виробництва використовуються різні ресурси, які виражені як правило в грошовому вираженні. Виробничі витрати – це витрати, які безпосередньо пов'язані з процесом виробництва економічно доцільним шляхом. Виробничі витрати необхідно класифікувати для встановлення зв'язків між видами класифікації. Значна кількість класифікаційних ознак призвела до їх підпорядкуванню, якими займалась велика кількість вчених у всі часи. На сучасному етапі вчені удосконалили калькуляцію статей собівартості. Як відомо класифікація виробничих витрат і до сьогодні удосконалюється.

Можна виділити три рівні витрат.

На першому рівні – початковому, класифікуються за їх походженням. Слідуючий рівень – середній, класифікують за ознаками для спостереження, групування, калькулювання, за правилами звітності. Останній рівень – вищий, що складається з ознак аналізу, синтезу, прийняття управлінських рішень.

Часто витрати виробництва схожі з поняттям собівартості продукції.

За складом витрат собівартість поділяється на такі види:

-виробнича, яка включає прямі та загальновиробничі витрати;

-технологічна – включає лише прямі витрати;

-повна - виробнича собівартість, яка збільшена на суму адміністративних, комерційних і збутових витрат;

-індивідуальна включає витрати підприємства, пов'язані з випуском продукції.

Таким чином класифікація витрат виробництва змінювалась з плином часу, вдосконалювалась для збільшення прибутку підприємства. Хоча на даному етапі вона й знаходиться в досить непоганому стані, але ще потребує вдосконалення. На сучасному етапі економіка витрати виробництва ототожнює з собівартістю продукції та виділяє багато її різновидів.

ІДЕНТИФІКАЦІЯ ЗАРЕЄСТРОВАНОГО (ПАЙОВОГО) КАПІТАЛУ ЯК ВАГОМОЇ КОМПОНЕНТИ СУЧАСНОГО АУДИТУ

Соломка К.Ю., студ. 2М курсу, ФЕіМ, спец. «Облік і оподаткування»
Науковий керівник: д.е.н., професор Назаренко О.В.
Сумський НАУ

Сучасні умови господарювання вітчизняних підприємств призводять до виникнення проблем щодо забезпеченням стабільності та стійкості їх роботи. При цьому зареєстрований (пайовий) капітал підприємства виступає вагомим компонентом його загального потенціалу.

За умов переходу до ринкової економіки, природа зареєстрованого (пайового) капіталу змінилася. Він представляє собою сукупність внесків засновників у вартісну оцінку майна при створенні господарюючого суб'єкта розміри якого зафіксовані в установчих документах.

Формування якісної підсистеми управління зареєстрованим капіталом окремого бізнес суб'єкта нерозривно пов'язано з налагодженням аудиту даного джерела надходження активів. Програма аудиторської перевірки зареєстрованого капіталу підприємств різних організаційно-правових форм ґрунтується з урахуванням типових господарських порушень в обліку, внесенням змін до тексту установчих документів, інформаційного супроводження розрахунків із засновниками тощо.

В процесі реалізації такої аудиторської перевірки слід провести перевірку формування, використання, особливостей ведення обліку, а також ефективності використання зареєстрованого (пайового) капіталу. Процес дослідження даного виду капіталу повинен включати два основні вектори: вивчення генетичних сторін системи (тобто формування капіталу) та вивчення функціональних сторін системи (процес функціонування капіталу).

Генетична сторона капіталу досліджується використовуючи детальне вивчення усього переліку джерел утворення, порядку оцінки, перевірки інших якісних показників формування зареєстрованого капіталу господарюючого суб'єкта.

Функціональна сторона даної системи може бути представлена відображенням ціни функціонуючого капіталу, вивчення структури та інших якісних показників, що характеризують цю категорію. При цьому, досить вагоме значення при аудиті наявності та руху зареєстрованого капіталу підприємства має ідентифікація його поточного стану, показників інтенсивності, ефективності використання.

Серед основних компонентів програми аудиту зареєстрованого (пайового) капіталу слід виділити перевірку:

- установчих документів: визначення виду власності, дозволених видів діяльності, змін та доповнень до установчих документів, перевірка протоколи зборів, учасників, акціонерів, наказів керівників, ідентифікація недозволених операцій, розподілу прибутку відповідно до статуту та рішення загальних зборів акціонерів;
- розміру капіталу заявленого та сплаченого, його відповідності визначеному законодавством мінімуму;
- складу та структури досліджуваного капіталу: кількість та вид акцій, номінальна вартість, перелік засновників, наявність переліку власників, що володіють більш ніж 5 % зареєстрованого капіталу, акціонер (при наявності), який володіє контрольним пакетом, фінансовий стан засновників тощо;
- дотримання встановлених термінів відкритої підписки на акції, строків сплати у випадку випуску цінних паперів у період перевірки;
- дотримання правил та вимог при додатковому випуску акцій;
- порядку оцінки вкладів відповідно з установчими документами;
- визначення правильності формування та змін: дотримання умов виконання бізнес-плану, повноти і виду внесків учасників і засновників, правильності відображення в бухгалтерському обліку неоплаченого капіталу та термінів погашення заборгованості засновниками, учасниками, акціонерами;
- правильності ведення первинного, аналітичного та синтетичного обліку по рахунку 40 «Зареєстрований (пайовий) капітал» та інші.

Найтиповіші помилки даної ділянки аудиту можна класифікувати таким чином:

а) порушення, які пов'язані із неправильним порядком веденням бухгалтерського обліку;

б) порушення, що пов'язані із неправильним чи несвоєчасним внесенням суттєвих змін до установчих документів;

в) порушення, які пов'язані з помилками в оформленні та відсутністю документів;

г) порушення, що пов'язані з проведеними розрахунками;

д) порушення, що пов'язані із укладанням колективного договору, оформленням змін, доповнень до нього та порядком виконання.

Аудит зареєстрованого (пайового) капіталу є одним з найважливіших компонентів проведення аудиту, оскільки він виступає гарантією стабільної діяльності господарюючого суб'єкта. Правильне ведення обліку та проведення аудиту даного виду капіталу має значний вплив на майнові відносини засновників, учасників, акціонерів.

ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ АУДИТУ РОЗРАХУНКІВ З ПОКУПЦЯМИ ТА ЗАМОВНИКАМИ

Трохименко І.І., магістрант 2 курсу ФЕіМ
Науковий керівник: д.е.н., професор Назаренко І.М.
Сумський НАУ

В умовах стрімкого економічного розвитку незалежний аудиторський контроль має особливе значення. Перевірка бухгалтерської звітності, первинних документів та іншої інформації, що стосується фінансово-господарської діяльності суб'єктів господарювання (в тому числі розрахунків з покупцями та замовниками) допоможе виявити недоліки та помилки в системі бухгалтерського обліку та обґрунтувати перспективні шляхи вдосконалення облікового процесу.

Вагомий внесок у розвиток теоретично-практичних основ аудиту розрахунків з покупцями та замовниками зробили вітчизняні вчені В.П. Бондарь, Т.О. Каменська, Н.М. Проскуріна, К.О. Редько, М.В. Романюк, Д.С. Сушко, О.В. Царенко та інші. Враховуючи важливість наукових праць доцільно зазначити, що дане питання залишається все ж актуальним і потребує подальшого дослідження.

Беручи за основу положення МСА 200 «Загальні цілі незалежного аудитора та проведення аудиту відповідно до Міжнародних стандартів аудиту» метою аудиту є надання аудиторові можливості висловити думку стосовно того, чи підготовленна фінансова звітність в усіх суттєвих аспектах відповідно до застосованої концептуальної основи фінансової звітності (в тому числі розрахунки з покупцями та замовниками як складової аудиторської перевірки фінансової звітності).

На рис.1 схематично представлено процес аудиту розрахунків з покупцями та замовниками як складової аудиторської перевірки фінансової звітності з чіткою ідентифікацією пріоритетних завдань.

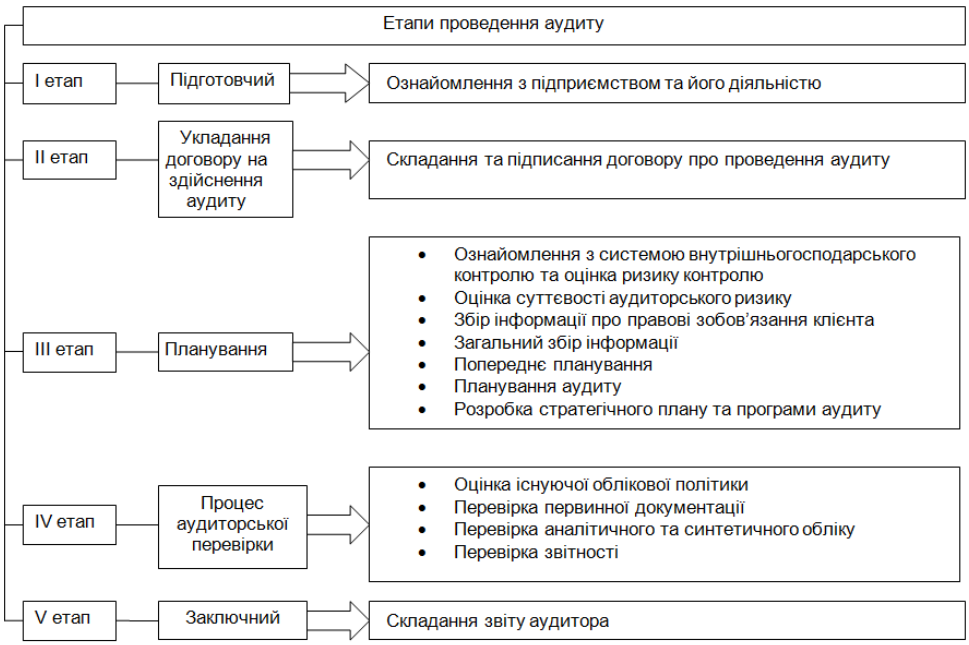


Рис. 1. Етапи проведення аудиту

Процес проведення аудиту складається з п'яти послідовних етапів. Кожний етап включає алгоритм дій, дотримання яких допоможе сприяти повноцінній і якісній перевірці. На першому етапі здійснюється ознайомлення з діяльністю підприємства, його персоналом, вивчається структура власності та здійснюється попередній вибір стратегії. На другому етапі проводиться складання та підписання договору про проведення аудиту. Наступним етапом є планування аудиторської роботи**.** Аудитор повинен планувати свою роботу так, щоб ефективно провести аудиторську перевірку. На основі загального плану складається програма перевірки. Процес аудиторської перевірки включає перевірку первинної документації, синтетичного й аналітичного обліку та звітності підприємства. Однією із важливих процедур є перевірка дебіторської заборгованості, оскільки основну частину доходу підприємство отримує від реалізації товарів, виконання робіт та надання послуг. В ході перевірки аудитор отримує докази на основі яких на заключному етапі складає звіт аудитора. Для належного проведення перевірки аудитор повинен використати прийоми фактичного контролю (інвентаризація, контрольний замір, експертна оцінка, спостереження на місцях та інші) та документального контролю (повторне обчислення, порівняння, спостереження, узагальнення, огляд).

За результатами дослідження доведено, що на сьогоднішній день актуалізується потреба в використанні послуг суб'єктів незалежного контролю. Відповідно, з метою забезпечення управлінського процесу достовірним інформаційним ресурсом бізнес-суб'єкти повинні періодично користуватися послугами аудиту фінансової звітності (в тому числі розрахунків з покупцями та замовниками).

ОРГАНІЗАЦІЙНО-ІНФОРМАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ КОНТРОЛЮ ГРОШОВИХ КОШТІВ НА ПІДПРИЄМСТВІ

Фірсова Т.В., магістрант, спец. «Облік і оподаткування»
Науковий керівник: д.е.н., професор І.М. Назаренко.
Сумський НАУ

Всі господарські операції, які відбуваються на підприємстві пов'язані з грошовими коштами. Для належної організації обліку даного виду монетарних активів необхідна чітко налагоджена система контролю. Контроль – це не тільки підтвердження достовірності фінансової звітності, а і завдяки досконалому контролю, керівництво може підвищити господарську діяльність підприємства. Як і будь-які операції на підприємстві, контроль проводять з дотриманням вимог чинного законодавства України. Процес організації контролю грошових коштів має певні особливості. На рис. 1 представлено схему організаційно-інформаційного забезпечення контролю досліджуваних активів.

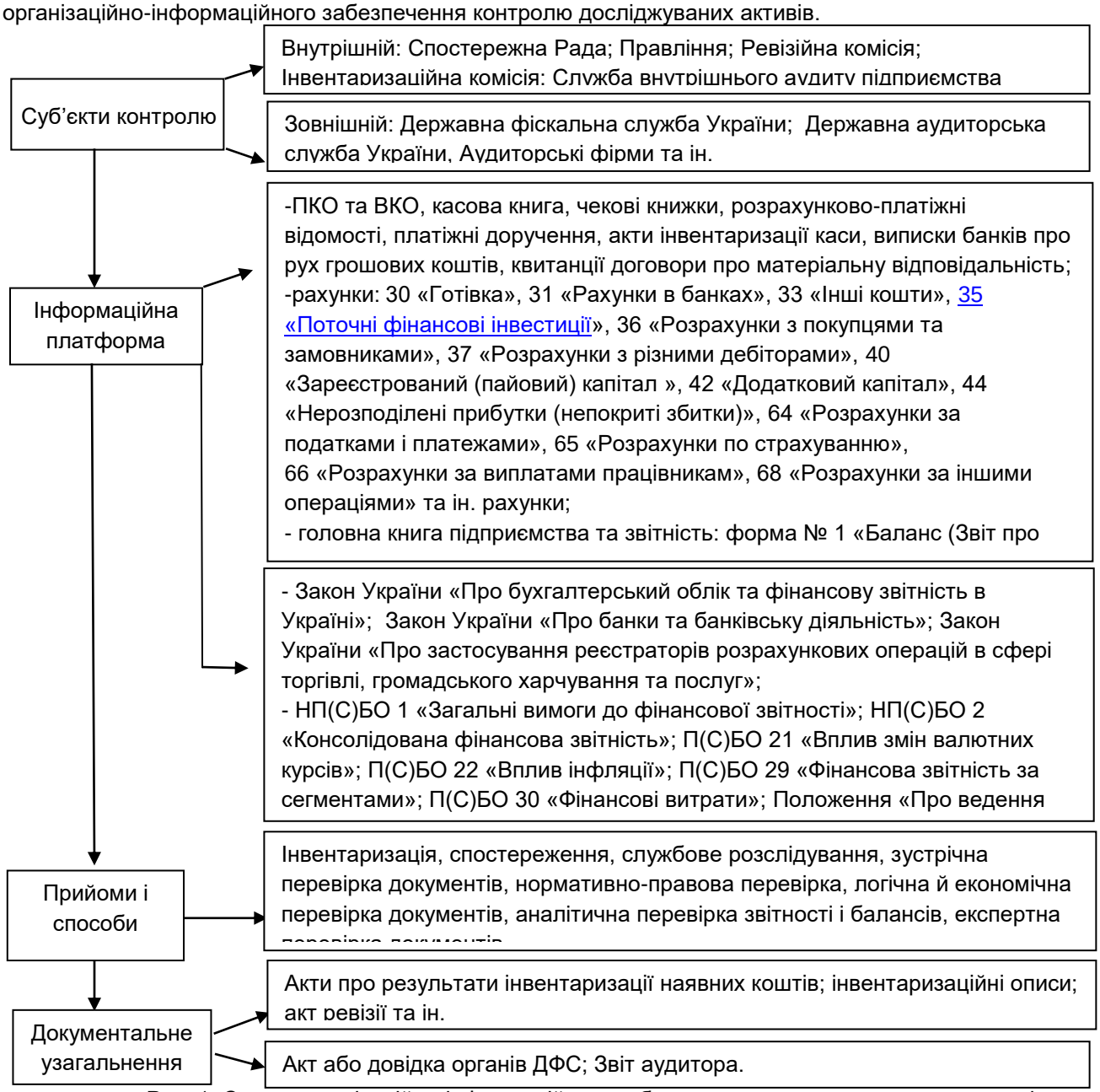


Рис. 1. Схема організаційно-інформаційного забезпечення контролю грошових коштів

Отже, важливо своєчасно та ретельно проводити контроль грошових коштів, так як за його результатами керівництво має можливість проаналізувати економічну та господарську діяльність підприємства, дотримання нормативно-правових і законодавчих актів, положень та інструкцій. Завдяки контролю на підприємстві є можливість своєчасно і швидко вирішити проблеми, які виникли та запобігти в майбутньому їх появі, підвищити ефективність в управлінні та діяльності підприємства, спланувати грошовий потік та бізнес-суб'єкти.

ПРИВЕДЕННЯ НОРМАТИВНОЇ БАЗИ РЕГУЛЮВАННЯ ОБЛІКУ НЕМАТЕРІАЛЬНИХ АКТИВІВ БЮДЖЕТНИХ УСТАНОВ ДО МІЖНАРОДНИХ СТАНДАРТІВ

Фурдига С.С.,студ.1-м курсу, спец. «Облік і оподаткування»
Науковий керівник: Пасько О.В., к.е.н., доцент
Сумський НАУ

Активне інтегрування України до Європейського простору, в тому числі і до економічного ставить посилені вимоги до переорієнтації, а в деяких випадках і зміни нормативно-правової бази України. Все це рівною мірою стосується і питань, що мають відношення до бухгалтерського обліку. Визначальною проблемою модифікації обліку в бюджетних установах в умовах ринкових відносин є відсутність розробки дієвих механізмів єдиних підходів удосконалення системи обліку відповідно до вимог міжнародних стандартів, а також створення єдиного організаційного та інформаційного забезпечення обліку. Сьогодні ключовим напрямком реформування обліку та звітності є перехід в державному секторі на національні стандарти, які відповідають міжнародним стандартам.

Визначальною проблемою модифікації обліку в бюджетних установах в умовах ринкових відносин є відсутність розробки дієвих механізмів єдиних підходів удосконалення системи обліку відповідно до вимог міжнародних стандартів, а також створення єдиного організаційного та інформаційного забезпечення обліку. Сьогодні ключовим напрямком реформування обліку та звітності є перехід в державному секторі на національні стандарти, які відповідають міжнародним стандартам.

У державному секторі економіки адаптація бухгалтерського обліку до міжнародних норм відбувається на підставі Стратегії модернізації системи бухгалтерського обліку в державному секторі на 2007-2015 роки. Основними шляхами модернізації бухгалтерського обліку є розробка стандартів ведення бухгалтерського обліку відповідно до міжнародних зразків, покращення системи ведення та зберігання його, удосконалення нормативної бази, яка забезпечує ведення бухгалтерського обліку, перехід на єдині встановлені засади та інші. Відповідно до вимог МСБОДС (IPSAS) Міністерством фінансів України протягом 2009-2012 років розроблено та затверджено 19 національних положень (стандартів) бухгалтерського обліку в державному секторі (далі - НП(С)БОДС), запровадження яких буде здійснюватися з 2015-2016 років. На виконання цієї стратегії затверджено НП(С)БОДС 122 «Нематеріальні активи», яке почало діяти з січня 2015 року, згідно з яким нематеріальний актив визнається активом, якщо його можна ідентифікувати (може бути виділений чи відокремлений від інших активів) та існує ймовірність отримання суб'єктом державного сектору майбутніх економічних вигід, пов'язаних з його використанням, та/або якщо він має потенціал корисності і його вартість може бути достовірно визначена [1].

Згідно з ПКУ (пп. 14.1.120), нематеріальні активи - право власності на результати інтелектуальної діяльності, у тому числі промислової власності, а також інші аналогічні права, визнані об'єктом права власності (інтелектуальної власності), право користування майном та майновими правами платника податку в установленому законодавством порядку, у тому числі набуті в установленому законодавством порядку права користування природними ресурсами, майном та майновими правами [2]. Необхідно зазначити, що наявна умова при визнанні нематеріальних активів у бухгалтерському обліку - «термін використання - 1 рік», яка використовувалась у Інструкції 64 (яка втратила чинність), вже не враховується відповідно до НП(С)БОДС 122 «Нематеріальні активи» та МСБОДС. Згідно з п. 12 р. 2 НП(С)БО, не визнаються нематеріальні активи, а підлягають відображенню в складі витрат того періоду, у якому вони були здійснені, витрати на: 1) дослідження; 2) підготовку й перепідготовку кадрів; 3) створення, реорганізацію та переміщення бюджетної установи або її частини. Якщо в установі ведуться розробки, нематеріальний актив може бути визнаний активом ще на етапі розробок внутрішнього проекту, але теж за настання відповідних умов. Таким чином відзначимо, що основними критеріями визнання нематеріальних активів згідно з НП(С)БО 122 є можливість його ідентифікації, існує ймовірність отримання суб'єктом майбутніх економічних вигід, пов'язаних з його використанням, потенціал корисності та його вартість може бути достовірно визначена. Що ж стосується МСБО 38, то основними критеріями визнання нематеріального активу залишаються собівартість та корисність.

У разі придбання об'єкта нематеріального активу за плату згідно з п. 5 р. 2 НП(С)БО ДС 122 його первісна вартість складається з: 1) ціни (вартості) придбання (крім отриманих торговельних знижок); 2) мита; 3) непрямих податків, що не підлягають відшкодуванню, 4) інших витрат, безпосередньо пов'язаних з його придбанням і доведенням до стану, у якому він придатний для використання за призначенням.

Література

1. Національне положення (стандарт) бухгалтерського обліку в державному секторі 122 «Нематеріальні активи», затв. наказом Міністерства фінансів України від 12.10.2010 р. № 1202 із зм. і доповн. [Електронний ресурс]. - Режим доступу: http://zakon1.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi.

2. Податковий кодекс України №2756-VI від 02.12.2010 р.// Із змінами та доповненнями [Електронний ресурс]. - Режим доступу: http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=2755-17

НАПРЯМИ ОПТИМІЗАЦІЇ ФІНАНСОВИХ РЕСУРСІВ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ

Літвиненко А.О., студ. 2м курсу ФЕІМ, спец. «Фінанси,банківська справа та страхування»
Науковий керівник: доц. І.Д. Самошкіна
Сумський НАУ

В сучасних економічних умовах сільськогосподарські підприємства функціонують на принципах господарської самостійності, самофінансування, самоврядування, зацікавленості в результатах своєї діяльності, матеріальної відповідальності тощо. В зв'язку з цим, різко зростає значення фінансової стійкості суб'єктів господарювання. Це значно збільшує роль раціонального формування і використання фінансових ресурсів підприємств.

В ринкових умовах у фінансовій діяльності підприємств аграрної галузі відбуваються кардинальні зміни, які викликають «болючі» процеси в життєздатності господарюючих суб'єктів. Традиційні підходи до організації фінансової роботи не можуть відповідати новим вимогам економічного життя, сучасним процесам управління фінансами підприємств. Це є однією з головних причин неефективного управління фінансовими ресурсами. Керівники підприємств не опрацьовують питання управління фінансовими ресурсами: з'ясовується, що показники і принципи, що використовувалися раніше для фінансового планування діяльності не дозволяють успішно конкурувати, отримувати достатній прибуток.

Отже, кожному сільськогосподарському підприємству необхідно самостійно розробляти політику формування фінансових ресурсів з урахуванням стратегії свого розвитку. Їх розмір визначає можливість здійснення необхідних капітальних вкладень, збільшення оборотних коштів і забезпечення потреб соціального характеру.

Достатній рівень фінансових ресурсів сприяє підтримці життєздатності господарюючого суб'єкта протягом усього періоду функціонування, зберігаючи його ліквідність, стійкість і платоспроможність, від розміру власних коштів залежить можливість збільшення вкладень в економіку країни, розширення ринку товарів і послуг.

Багато досліджень науковців з проблем оптимізації фінансових ресурсів, особливо пов'язаних з аграрним сектором, не в повній мірі відповідають потребам теперішнього часу.

При оптимізації структури фінансових ресурсів підприємства необхідно врахувати, що як в закордонній, так і вітчизняній літературі, присвяченій дослідженням цієї проблеми з точки зору їх адаптивності до мінливих умов, відбувається поступова зміна акценту від пошуку «єдино правильного рішення» до ситуаційного та конфігураційного підходів.

Ринкова трансформація економіки змінила умови функціонування агропідприємств, принципи їх фінансово-господарської діяльності, зумовивши ступінь готовності і здатності швидко пристосовуватися і мати достатню за обсягом і прийнятне за складом і вартістю кількість фінансових ресурсів, успішно працювати в постійно мінливих умовах конкурентного середовища. При цьому оптимізація структури фінансових ресурсів та забезпечення її стійкості, використання ринкових механізмів залучення коштів визначаються сільськогосподарським підприємством самостійно з урахуванням стратегічних завдань розвитку аграрного сектора регіону.

На нашу думку, ефективний розвиток підприємства аграрної галузі обумовлює пошук дієвих форм, методів, механізмів і інструментів формування фінансових ресурсів, які відповідають «золотому» правилу фінансового менеджменту. Сільськогосподарські підприємства формують фінансові ресурси за рахунок власних джерел. У зв'язку з цим доцільно використовувати дескриптивну модель, яка має надзвичайно важливе значення для менеджера, оскільки дозволяє усвідомити логіку дії основних факторів розвитку організації, кількісно оцінити їх вплив, зрозуміти, які чинники і в якій пропорції можливо і доцільно мобілізувати для підвищення ефективності виробництва.

Провівши дослідження складу і структури фінансових ресурсів низки сільськогосподарських підприємств приходимо до висновку щодо їх схильності до ризику нестійкості, що зумовило необхідність складання фінансового плану за принципом формування фінансових ресурсів підприємств з усіх джерел на основі бюджетування, орієнтованого на результат. У зв'язку з цим доцільно застосовувати методику оптимізації ресурсів за критерієм «рентабельність - фінансовий ризик», основною науковою ідеєю якої є диверсифікація наявних активів агропідприємств з переважним вкладенням коштів в прибуткові. Для оптимізації структури фінансових ресурсів з метою зниження ризику розробки і реалізації невірних тактичних заходів слід використовувати методи теорії ухвалення рішень.

З урахуванням особливостей розвитку сільськогосподарських підприємств необхідно розробити макет фінансового плану, практична реалізація якого сприятиме ефективному розвитку підприємств аграрного сектору економіки регіону в майбутньому і дозволить обґрунтувати рекомендації по досягненню оптимального рівня фінансової стійкості, спрогнозувати альтернативні сценарії розвитку.

Отже, застосовуючи вищезазначені рекомендації, сільськогосподарські підприємства будуть в змозі оптимізувати структуру фінансових ресурсів, що дозволить створити умови для ведення господарства на розширеній основі і вирішення соціально-економічних проблем в аграрному секторі.

ВЕКТОРИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СТІЙКОСТІ БУДІВЕЛЬНОГО ПІДПРИЄМСТВА

Карпович К.В., студ. 2 м курсу . ФЕіМ, спец. «Фінанси, банківська справа та страхування»
Науковий керівник: к.е.н., доцент Самошкіна І.Д.
Сумський НАУ

Важливою характеристикою зовнішнього середовища підприємства є ступінь її невизначеності, яка виражається в рівні стабільності. Стабільне економічне середовище зумовило б сприятливі зовнішні умови діяльності будівельних підприємств, в яких вони функціонують.

Будівельна галузь - має низку виняткових ознак і властивостей, які несуть в собі особливі умови функціонування. При цьому успіх будівельно-господарської діяльності підприємств залежить від чинників стійкості їх функціонування.

Стійкість функціонування підприємства, яка є запорукою успішного і стабільного функціонування будівельного підприємства, а іноді і його виживання в несприятливих і кризових умовах, не є постійною величиною і постійно змінюється під впливом змін станів внутрішнього і зовнішнього середовища. У зв'язку з цим управління стійкістю слід приділяти підвищену увагу.

Управління стійкістю функціонування будівельного підприємства полягає в постійній, систематичній послідовності дій суб'єкта управління, яка визначається його впливом на об'єкт управління, результатом якої є утримання параметрів останнього в певних межах в умовах мінливого внутрішнього і зовнішнього середовища і його цілеспрямоване і ефективне функціонування.

Під факторами зовнішнього і внутрішнього середовища функціонування будівельного підприємства розуміється сукупність умов, які сприяють спрямованій, закономірній зміни кількості і якості показників підприємства, що обумовлює його перехід до нових рівнів функціонування.

Сьогодні в умовах зростаючої конкуренції прискорюються всі бізнес-процеси, зростає ризик невизначеності, що вимагає швидкої реакції, а стабільність зовнішнього середовища в сучасних умовах є певним ідеалом, якого важко досягти на даному етапі функціонування складних соціально-економічних систем в національній економіці України, забезпечення стійкості функціонування будівельного підприємства доцільно розглядати через призму його адаптації до негативних впливів навколишнього середовища, в якому вони функціонують.

Основними характеристиками зовнішнього середовища підприємства є: взаємна зв'язаність факторів; складність; невизначеність тощо.

В основі управління стійкістю на основі адаптації до мінливих умов господарювання повинні бути покладені такі наукові підходи як: системний, який забезпечує цілісність механізму як системи з певною структурою; ситуаційний, який забезпечує безперервні дослідження зовнішнього середовища, до яких має пристосовуватися будівельне підприємство, використовуючи специфічні засоби, для адаптації до конкретних зовнішніх змін; процесний, який забезпечує безперервність застосування адаптаційних заходів на підприємствах; сценарний, використовує прогнозування висококваліфікованими експертами декількох можливих варіантів розвитку ситуації та пов'язаної з цим динаміки основних показників.

Забезпечення стійкості і стабільності функціонування будівельних підприємств шляхом їх адаптації до зовнішнього середовища на основі використання комплексного підходу до управління, передбачає визначення змісту основних складових зовнішнього середовища, якими є законодавче та підприємницьке поле.

Визначення впливу законодавчо обумовлених і підприємницько-певних складових зовнішнього середовища на стан функціональних підсистем будівельних підприємств дає можливість врахувати їх негативний вплив в процесі функціонування будівельних підприємств і адаптувати їх до динамічного зовнішнього середовища, забезпечуючи їх стійкий стабільний розвиток.

Визначення впливу дестабілізуючих факторів зовнішнього середовища і можливості їх усунення сприяє забезпеченню сталого стабільного розвитку будівельно-господарської діяльності.

Адаптація підприємства до умов зовнішнього середовища, що змінюється, передбачає отримання таких результатів:

- реалізація запланованих обсягів продукції; своєчасне забезпечення підприємства необхідними ресурсами;
- виконання чинних в цей період угод з контрагентами та укладення нових комерційних угод з урахуванням кризових умов; недопущення підвищення собівартості будівельної продукції;
- проведення ефективної цінової політики з урахуванням кризових умов; підтримання вже досягнутого рівня конкурентоспроможності продукції та підприємства в цілому; досягнення запланованих фінансових результатів і нормативних значень показників, що їх характеризують.

Для досягнення вище зазначених результатів механізм адаптації до кризових умов повинен охоплювати всі сфери внутрішнього середовища підприємства і бути здатним впливати на них відповідно до змін кризових умов.

Таким чином, в процесі своєї діяльності будівельне підприємство повинно протистояти (зберігати певний стан і розвиватися) своєму навколишньому середовищу і перебувати з ним в рівновазі.

МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ЩОДО КОРОТКОСТРОКОВОГО ФІНАНСОВОГО ПЛАНУВАННЯ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА

Ждек В.М., студ. 2 м курсу . ФЕіМ, спец. «Фінанси, банківська справа та страхування»
Науковий керівник: к.е.н., доцент Самошкіна І.Д.
Сумський НАУ

З переходом від адміністративної до ринкової економіки процес планування компанії кардинально змінився. Методи планування в умовах централізованої економіки не виявилися виправданими, і це було визнано однією з головних причин, що призвели до складної економічної ситуації. Також стара система планування не відповідала новим умовам після приватизації. Як виявилося, жоден бізнес не може функціонувати без планування.

Тому виникла потреба у розробці нової системи, яка б відповідала цілям компанії в умовах ринкової економіки та підтримувала реалізацію ефективної управлінської діяльності. Звичайно, ця система повинна базуватися на підходах та технологіях західних компаній з багаторічним досвідом планування.

Метою короткострокового фінансового планування є забезпечення фінансування бізнесу компанії та ефективне використання тимчасових грошових коштів. Для забезпечення подальшого розвитку бізнесу потрібен капітал, тобто гроші, вкладені в будівлі, машини та обладнання, придбання та зберігання товарно-матеріальних цінностей, дебіторської заборгованості та інших активів. Як правило, всі ці активи купуються не відразу, а поступово створюються протягом певного періоду часу.

Назвемо загальні витрати компанії, необхідні для фінансування додаткових активів, потребою компанії в капіталі. У більшості компаній накопичилася потреба в капіталі зростає не рівномірно, а скоріше хвилеподібно. Потреба в капіталі має чітко виражену позитивну залежність від зростання обсягів операцій компанії. Однак можливі і певні сезонні коливання. Нарешті, будуть виникати і непередбачувані заздалегідь щомісячні або щотижневі коливання.

Накопичена вимога до капіталу може бути покрита коротко- та довгостроковими джерелами фінансування. Якщо довгострокове фінансування покриває не всі потреби в капіталі, компаніям потрібно вдатися до короткострокового фінансування для мобілізації відсутніх коштів. Якщо довгострокове фінансування, яке отримує компанія, перевищує накопичені вимоги до капіталу, компанія має надлишок грошових коштів, які може використовувати для короткострокових інвестицій. Сума довгострокового фінансування, яку отримує компанія у зв'язку з цією накопиченою вимогою до капіталу, визначає, таким чином, чи є підприємство позичальником чи позикодавцем у короткостроковій перспективі, тобто чи позичає чи інвестує.

У короткостроковому фінансовому плануванні існують такі етапи: аналіз фінансового стану підприємства; Розрахунок запланованих надходжень грошових коштів; Розрахунок планових грошових відтоків; Виявлення потреби в додаткових джерелах фінансування; Вибір джерел фінансування; Підготовка плану фінансування; Оцінка плану фінансування; Ситуація моделювання.

Аналіз фінансового стану компанії включає аналіз балансу, звіту про прибутки та збитки, звіту про джерела платежів та звіт про їх використання. Аналіз балансу компанії починається з оцінки змін найважливіших статей порівняно з попереднім періодом або за декілька попередніх періодів. Звіт про прибутки та збитки відображає оборот компанії за період, основні витрати та прибуток.

Для розширеного аналізу ми використовуємо систему ключових показників, яка розраховується на основі статей балансу та звіту про прибутки та збитки.

Значення власного оборотного капіталу відіграє важливу роль в аналізі фінансового стану підприємства. Чистий оборотний капітал - це сума, яку компанія використовує для своєї поточної ділової діяльності (придбання товарних запасів, оплата рахунків тощо), що фінансується за рахунок довгострокової заборгованості та власного капіталу.

Для визначення джерел зростання та використання чистого оборотного капіталу використовуйте вихідні та чисті рахунки оборотних коштів.

Фінансовий стан компанії аналізується для підтримки прогнозування та планування грошових відтоків та надходжень. У компанії є три види діяльності: основна діяльність, пов'язана з виробництвом продукції чи послуг; Інвестування в купівлю-продаж довгострокових активів та фінансову діяльність (випуск цінних паперів, погашення боргів тощо). Кожен з цих видів діяльності генерує як притоки, так і відтоки грошових коштів. Таким чином, при складанні планових припливів і відтоків грошових коштів необхідно враховувати їх рух за всіма видами діяльності підприємства.

Таким чином, при складанні планових припливів і відтоків грошових коштів необхідно враховувати їх рух за всіма видами діяльності підприємства. Розробка якісного фінансового плану вимагає докладних розрахунків. Для цього необхідно розробити спеціальну комп'ютерну програму в середовищі будь-якого програмного засобу. Основна частина цих моделей представлена програмами комп'ютерного моделювання. Вони просто розраховують наслідки припущень і різних варіантів управлінських рішень, які задають менеджери.

Отже, керівництво підприємства повинно визначитись яку технологію бюджетування воно буде використовувати для планування своєї діяльності.

ОЦІНЮВАННЯ ЕФЕКТИВНОГО ФІНАНСОВОГО УПРАВЛІННЯ В ГРОМАДІ

Лук'яненко Т.І., студ. 2м курсу ФЕіМ, спец. «Фінанси, банківська справа та страхування»
Науковий керівник: к.е.н., доцент Шалигіна І.В.
Сумський НАУ

На сучасному етапі Україна спрямовує свої зусилля на реалізацію євроінтеграційного курсу, виконання міжнародно-правових зобов'язань, в тому числі з питань розвитку місцевої та регіональної демократії. Основним меседжем даної реформи є досягнення оптимального розподілу повноважень між органами місцевого самоврядування та органами виконавчої влади на різних рівнях за принципами субсидіарності та децентралізації.

Фінансова децентралізація дає змогу оцінити такі аспекти фінансового менеджменту, як: управління коштами, закупівлі, збір доходів, адміністрування податків і зборів, бухгалтерський облік, виконання бюджету, управління активами, формування бюджету включно з використанням даних і залученням громадян до бюджетного процесу. Основні результати представлені у цій публікації.

Процес фінансової децентралізація зробив автономними місцеві бюджети від державного бюджету. Основним меседжем даної реформи має бути досягнення оптимального розподілу повноважень між органами місцевого самоврядування та органами виконавчої влади на різних рівнях територіального управління за принципами субсидіарності та децентралізації. Також, крім передачі органам місцевого самоврядування додаткових видаткових повноважень та стабільних джерел доходів для їх реалізації, було закладено законодавчі основи для стимулювання територіальних громад до об'єднання та переходу на прямі міжбюджетні відносини з ресурсним забезпеченням і повноваженнями.

Значного свого розвитку на Сумщині реформи децентралізації зазнали саме в 2018 році, і на той час вона була однією із лідерів серед українських центрів регіонального розвитку. Вже понад два роки як створена та функціонує Нижньосироватська сільська об'єднана територіальна громада, до складу якої входить п'ять сіл: Нижня Сироватка, Старе село, Барвінкове, Гірне, Вишневе.

Проведена оцінка бюджетних показників даної громади свідчить про високий рівень залежності їхніх бюджетних доходів від державних трансфертів, адже питома вага трансфертів у сукупній величині доходів складає в середньому 60-80%.

Дохідна частина бюджету Нижньосироватської ОТГ за 2018 рік виконана в сумі 44005,4 тис. гривень, що на 12356,8 тис. грн. менше, ніж у попередньому році. До загального фонду бюджету надходження склали 42326,4 тис. гривень, до спеціального – 1679,0 тис. гривень. Видаткову частину за 2018 рік виконано в сумі 41551,5 тис. гривень, у тому числі по загальному фонду – 34836,2 тис. грн., по спеціальному фонду – 6715,3 тис. гривень.

Міжбюджетні трансферти складають найбільшу частку доходів у бюджеті ОТГ. Аналіз щодо надання та використання місцевими бюджетами дотацій та субвенцій, отриманих з державного бюджету за 2018 рік наведено в таблиці 1.

Таблиця 1 – Звіт коштів, отриманих з державного бюджету по Нижньосироватській ОТГ за 2018 рік , тис. грн.

Найменування	Залишок на початок звітного періоду	Надійшло коштів за звітний період	Касові видатки за звітний період	Залишок на кінець звітного періоду
Базова дотація	0,00	3748,3	0,00	3748,3
Субвенція на формування інфраструктури ОТГ	0,00	2407,8	2407,8	0,00
Субвенція на відшкодування вартості лікарських засобів для лікування окремих захворювань	0,00	111,4	111,4	0,00
Освітня субвенція	214,2	8887,3	7323,5	1778,0
Медична субвенція	3,1	4955,2	4958,3	0,00
Субвенція на здійснення заходів щодо соціально-економічного розвитку окремих територій	192,0	486,0	573,1	104,9
Субвенція на надання державної підтримки особам з особливими освітніми потребами	0,00	23,9	23,9	0,00
Разом:	409,3	20619,9	15398,0	1882,9

Таким чином, важливим аспектом фінансового менеджменту є стратегічне бачення в управлінні громадою, що відображається в довгострокових документах та дозволяє знаходити додаткові джерела надходжень до бюджету, оптимізувати видатки та ефективно розпоряджатися активами громад, а також забезпечити ефективний нагляд за доходами та видатками бюджету ОТГ.

УПРАВЛІННЯ ДЕБІТОРСЬКОЮ ТА КРЕДИТОРСЬКОЮ ЗАБОРГОВАНІСТЮ ПІДПРИЄМСТВА

Третяков Д.А., студ. 2м курсу ФЕІМ, спец. «Фінанси, банківська справа та страхування»
Науковий керівник:: к.е.н., доцент Рибіна Л.А.
Сумський НАУ

Дебіторська та кредиторська заборгованість служать важливим джерелом формування фінансових ресурсів для підприємств будь-якої галузі та сфери діяльності, здійснюють свою діяльність в Україні та за її межами. Значення дебіторської та кредиторської заборгованості в діяльності підприємств зростає в ринкових умовах, оскільки мають вплив на діяльність кожної підпорядкованої структури. Дебіторська та кредиторська заборгованість мають двоякий вплив на діяльність підприємств, як з позитивного так і негативного боку.

Що стосується позитивної сторони впливу дебіторської заборгованості на діяльність підприємств та стан його фінансових ресурсів, то необхідно визначити, зо дебіторська заборгованість є активом для підприємства, який приносить йому дохід. Але процес фінансових і ділових відносин підприємств може збільшити або зменшити можливість отримання прибутку, саме тому дебіторська заборгованість має негативну сторону. Збільшення дебіторської заборгованості - це зменшення обігових коштів. Дебіторська заборгованість має можливість набути статусу сумнівної заборгованості, тобто кошти можуть бути втрачені з різних причин.

Причинами формування дебіторської заборгованості є:

- несвоєчасні платежі за надані послуги, відвантажену продукцію;
- - несвоєчасне відображення в обліку документів про отримання матеріальних цінностей, робіт, послуг.

Кредиторська заборгованість є джерелом позикових коштів для покриття поточних активів і має позитивний вплив на формування фінансів підприємств. Прискорення оборотності кредиторської заборгованості призводить до покращення фінансового стану підприємства.

Процес управління - це діяльність системи бізнесу, яка направлена на досягнення поставлених цілей підприємства шляхом вивчення і реалізації певних функцій з використанням відповідних методів управління. Управління системою відносин кредиторської та дебіторської заборгованості повинно бути зроблено в рамках ефективного управління фінансовими ресурсами в цілому на підприємстві за всіма видами діяльності: операційної, фінансової та інвестиційної. У відповідності з завданням управління факторами, які визначають розмір, склад, ефективність функціонування дебіторської і кредиторської заборгованості та рахунків до отримання, у структуруванні цих факторів можна виділити:

- зовнішнє середовище (макроекономічне і мікроекономічне);
- внутрішнє середовище;
- об'єктивні та суб'єктивні.

Одним з способів управління дебіторською заборгованістю є контроль за допомогою маркетингу в умовах приховування платежів дебіторів. Оптимізація кредиторської заборгованості - пошук нових підходів, за допомогою яких зміни кредиторської заборгованості можуть мати позитивний вплив на результативність діяльності підприємства та його позиції на економічному ринку країни чи за кордоном. На відміну від оптимізації, мінімізація - це система управління кредиторською заборгованістю, в якій наявна кредиторська заборгованість мінімізована або повністю погашена. У разі ефективного управління кредиторською заборгованістю підприємство зможе усунути негативні наслідки своєї присутності. Необхідно прогнозувати загальну суму боргу відповідно до цілей та результатів діяльності підприємства. Постійний контроль за кредиторською заборгованістю сприятиме підвищенню ефективності фінансового сектору підприємства, а саме аналітичного обліку, для отримання точних термінів надання та погашення позик. Незважаючи на аналіз відповідності фактичних показників індикативному рівню кредиторської заборгованості, важливим кроком є також пошук причин відхилення. На цьому етапі потрібно не тільки виявити такі невідповідності та причини, але й розробити комплекс заходів, які допоможуть привести борги до оптимальних параметрів, які були заплановані. Для більш позитивних наслідків боргових відносин, які б відповідали цілям фінансової стабільності, необхідно максимізувати прибутковість підприємства за рахунок залучення іноземного капіталу та створення стратегічного зв’язку з використанням позикового капіталу та підвищення конкурентоспроможності.

Управління дебіторською та кредиторською заборгованістю повинно включати ряд елементів: - формування принципів розрахунків підприємств з контрагентами; - стандарти оцінки клієнтів та диференціація умов кредитування; - система штрафних санкцій за несвоєчасне виконання зобов’язань; - процедура стягнення дебіторської заборгованості. На сьогодні найбільшою проблемою для підприємств є управління дебіторською заборгованістю, оскільки в кризових умовах українського ринку важко дотримуватися всіх вимог, принципів та дисциплін, що можуть призвести до погіршення

Процес прогнозування боргових зобов’язань, а саме розрахунок сум дебіторської та кредиторської заборгованості, може бути не зовсім чітким, але необхідним для аналізу фінансової діяльності підприємства й уникнення нестачі грошових коштів та їх еквівалентів.

ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ МІСЦЕВИХ ФІНАНСІВ В УКРАЇНІ

Лазуткіна В.О., студентка курсу 2м спец. «Фінанси, банківська справа та страхування»
Науковий керівник: к.е.н, доцент Рибіна Л.О.
Сумський НАУ

Центральною ланкою місцевих фінансів є місцеві бюджети, які максимально наближені до громадян відповідних адміністративно-територіальних одиниць і спрямовані на забезпечення фінансовими ресурсами функцій місцевої системи влади. Це означає, що будь-які проблеми у роботі місцевих бюджетів негативно будуть впливати на все населення країни.

З метою усунення проблем формування і використання місцевих бюджетів з 2015 року в Україні розпочалась довгоочікувана реформа децентралізації влади, завдяки якій місцеві органи влади отримують повноваження і відповідні джерела фінансування забезпечення поточної діяльності та розвитку на місцях, тобто набувають більшої фінансової самостійності. На сьогодні фінансова самостійність місцевих бюджетів передбачена відповідними правовими нормами Бюджетного кодексу України. Раделицький Ю. зазначає, що отримання більшої фінансової самостійності на місцях відбулось завдяки реалізації таких заходів бюджетної децентралізації: встановлення єдиних нормативів відрахувань від загальнодержавних податків; скасування системи індикативного планування Міністерством фінансів України показників місцевих бюджетів; формування єдиного кошика доходів загального фонду та розширення джерел його наповнення; формування та введення в дію системи вирівнювання податкової спроможності території тощо [1].

Місцеві бюджети є головною ланкою місцевих фінансів, оскільки є найбільшим за обсягом джерелом фінансування локальних територій. Місцеві бюджети формуються за рахунок місцевих податків, зборів та неподаткових надходжень, які стягуються у законодавчому порядку з фізичних та юридичних осіб, що працюють та зареєстровані на певній місцевості. Ключовим моментом реформи децентралізації є формування так званих об'єднаних територіальних громад на добровільній основі. Тобто територіальні громади сіл, селищ, міст та їх відповідні бюджети об'єднувались в одну громаду з єдиним бюджетом, який безпосередньо мав трансфертні відносини з державним бюджетом. Головним наповнювачем бюджетів об'єднаних територіальних громад став податок на доходи фізичних осіб, 60% якого надходило до місцевих бюджетів.

Здійснення реформи бюджетної децентралізації не вирішила проблеми на сьогодні дефіцитності місцевих бюджетів. За дослідженнями Шулюк Б.С. понад 90% усіх місцевих бюджетів є дотаційними. При цьому недостатнє виділення коштів місцевих бюджетам з Державного бюджету у вигляді міжбюджетних трансфертів було причиною недофінансування місцевих бюджетів, а значить недофінансування діяльності місцевих органів влади, діяльності бюджетних установ, які фінансувались за рахунок місцевих бюджетів, не говорячи вже про недостатність коштів для розвитку адміністративно-територіальних одиниць, оскільки всі кошти йдуть на покриття поточних потреб. Надія органів місцевого самоврядування на міжбюджетні трансферти з Державного бюджету позбавляє місцеве самоврядування стимулів до ефективного господарювання, розбудови місцевої інфраструктури та соціально-економічного розвитку території в цілому.

На думку Шуляка Б.С. однією з глибинних проблем загострення дефіциту місцевих бюджетів є невідповідність видатків дохідним надходженням, що зумовлено такими обставинами [2]:

- не високий рівень обґрунтованості, прогнозування та планування місцевих доходів;
- зосередження на центральному рівні (державному бюджеті) основної частини фінансових ресурсів;
- не вирішення проблеми покриття заборгованості між бюджетами різних рівнів за взаємними розрахунками;
- тенденція здійснення видатків з місцевих бюджетів без відповідного підкріплення дохідними джерелами, що збільшує дотаційність місцевих бюджетів.

Дисбаланс між дохідною і видатковою частинами бюджетів вітчизняні науковці також пояснюють тим, що в сучасних умовах відбуваються два протилежних процеси:

перший − це спад виробництва, що призводить до скорочення дохідної частини місцевих бюджетів, за неконтрольованого росту заробітної плати, що негативно впливає на грошово-кредитну систему, посилюється інфляція і зростають ринкові ціни;

другий − необхідність збільшення видатків на соціальні програми за обмеженості бюджетних асигнувань для їх фінансування. У такій ситуації збалансувати доходи і видатки бюджетів і тим самим домогтися фінансової стабільності в регіонах України стає практично нездійсненим завданням [3]

Список літератури:

1. Раделицький Ю. Проблеми наповнення місцевих бюджетів в Україні в контексті фінансової децентралізації. URL: http://sf.tneu.edu.ua/index.php/sf/article/viewFile/994/1002
2. Шулюк Б.С. Проблеми виконання місцевих бюджетів України. URL: http://www.economyandsociety.in.ua/journal/13_ukr/213.pdf
3. Татарин Н.Б., Войтович В.В. Місцеві бюджети як фінансова база місцевого самоврядування. URL: http://www.visnyk-econom.uzhnu.uz.ua/archive/11_2017ua/37.pdf

ТЕЗАВРАЦІЯ ПРИБУТКУ ПІДПРИЄМСТВА ЯК МЕТОД ФІНАНСУВАННЯ ЙОГО ДІЯЛЬНОСТІ

Огій Я.В.,студ. 1м курсу ФЕіМ,спец. «Фінанси банківська справа та страхування»
Науковий керівник: доц. Рибіна Л.О.
Сумський НАУ

Для сільськогосподарських підприємств прибуток – один із найбільш важливих показників фінансових результатів їх господарської діяльності. Сучасна наука визначає прибуток як дохід від використання основних факторів виробництва – праці, землі, капіталу, тобто того, що відповідно являє собою заробітну плату, ренту і процент. Формування фінансових ресурсів підприємства, їх розподіл і раціональне використання відбувається під впливом численних об'єктивних і суб'єктивних чинників, значну роль серед яких посідає самофінансування.

Самофінансування – це процес досягнення фінансового результату підприємства – суб'єкта господарювання за рахунок власних, залучених і позичених фінансових ресурсів без участі коштів інших власників та державних структур. Самофінансування – категорія, що притаманна системі ринкових відносин, характеризує процес становлення і функціонування виробника як власника.

У світовій економічній літературі, залежно від способу відображення прибутку в звітності, зокрема в балансі, виокремлюють:

- приховане самофінансування;
- відкрите самофінансування (тезаврація прибутку).

Тезаврація прибутку - це спрямування його на формування власного капіталу підприємства з метою фінансування інвестиційної та операційної діяльності. Величина тезаврації відповідає обсягу чистого прибутку, який залишився в розпорядженні підприємства після сплати всіх податків та нарахування дивідендів. Збільшення власного капіталу в результаті тезаврації прибутку підприємства позначається також як відкрите самофінансування.

Величина тезаврації відповідає обсягу чистого прибутку, який залишився в розпорядженні підприємства після сплати всіх податків та нарахування дивідендів. Збільшення власного капіталу в результаті тезаврації прибутку підприємства позначається також як відкрите самофінансування. Для визначення рівня самофінансування розраховують коефіцієнт самофінансування.

Коефіцієнт самофінансування розраховується як відношення тезаврованого прибутку до чистого прибутку. Чистий прибуток – прибуток до оподаткування за мінусом суми нарахованого податку на прибуток за податковою ставкою 18%.

В балансі підприємства, тезаврований прибуток відображається згідно наступних позицій у пасиві за статтями:

- нерозподілений прибуток;
- резервний капітал;
- статутний капітал.

При тезаврації прибутку, як правило, підвищується курс корпоративних прав підприємства; в активі він може бути спрямований на фінансування будь-яких майнових об'єктів:

- оборотних і необоротних;
- короткострокових і довгострокових.

Тезаврація прибутку здійснюється з метою розширення обсягів фінансово-господарської діяльності підприємства за такими двома основними напрямами – поповнення оборотного капіталу та фінансування необоротних активів.

Фінансування підприємства за рахунок тезаврації прибутку має як переваги, так і недоліки. До основних переваг самофінансування у вигляді тезаврації слід віднести такі:

- тезавровані кошти не потрібно повертати та сплачувати винагороду за користування ними;
- тезаврація прибутку при ефективному його використанні може призвести до збільшення прибутку підприємства в майбутньому.

Недоліки самофінансування (тезаврації) у тезовому вигляді можна охарактеризувати таким чином:

- недостатній контроль за внутрішнім фінансуванням знижує вимоги до ефективного використання коштів;
- іноді можлива помилковість інвестицій при неврахуванні рентабельності вкладень у підприємство.

Отже, самофінансування у вигляді тезаврації прибутку є економічною базою самостійності й самоуправління суб'єктів підприємницької діяльності. Для них воно означає: вигідне (найдешевше) вкладення капіталу, обов'язкове фінансування поточних та інвестиційних потреб за рахунок власних коштів, гарантовану можливість збільшення фінансової стійкості. Також слід врахувати, що розмір тезаврованого прибутку прямо пропорційно впливає на розмір виплачених дивідендів (наприклад для акціонерного товариства). Так, при збільшенні тезаврованого прибутку розмір виплати дивідендів буде менший, а при його зменшенні виплати дивідендів будуть вищі. З цього випливає, що на тезаврацію впливає дивідендна політика підприємства.

ДЖЕРЕЛА ФІНАНСУВАННЯ НАЦІОНАЛЬНИХ ПАРКІВ

Бондаревська Д.Р, студентка курсу 2м спец. «Фінанси, банківська справа та страхування»
Науковий керівник: к.е.н, доцент Самошкіна І.Д.
Сумський НАУ

Головною метою діяльності (місією) установ природоохоронної галузі, однією з яких є Національний парк «Слобожанський» Харківської області, є ефективне збереження біорізноманіття, включаючи природні, культурні, історичні і соціально-економічні аспекти. На сьогодні в Україні існує 49 національних природних парків. На них держава покладає збереження цінних природних комплексів та підтримання екологічної природної рівноваги в регіонах, проведення науково-дослідної та екологічної освітньо-виховної роботи, створення умов для рекреації [1].

Покриття прямих і непрямих витрат, пов'язаних із функціонуванням національних парків, а отже забезпечення ефективної охорони біорізноманіття, потребує відповідного обсягу фінансових ресурсів. На глобальному, національному і регіональному рівнях діють різні політичні документи, стратегії і угоди, які підкреслюють необхідність і важливість функціонування територій природоохоронної галузі. Багато країн ратифікували міжнародні конвенції, які є підвалинами функціонування природоохоронних зон і збереження біорізноманіття, відповідно твердо зобов'язались дотримуватись їх вимог, в тому числі стосовно виділення коштів на підтримку біорізноманіття. Таким чином, у світовій практиці основними джерелами фінансування установ природоохоронної галузі є: національні державні бюджети, міжнародна донорська допомога і кошти неурядового, приватного секторів. В ринкових умовах віддавати перевагу якомусь одному чи невеликими за обсягами джерелами є досить ризиковано. Тому важливо мати різноманітну фінансову базу.

В Україні джерелами фінансування національних парків і заповідників відповідно до законодавства є кошти загального та спеціального фондів Державного бюджету України; кошти місцевих бюджетів, благодійних фондів, кошти підприємств, установ, організацій, громадян та інших джерел фінансування, не заборонених законодавством [2].

На думку Данилко С.В. серед дієвих фінансових джерел забезпечення діяльності національних парків та інших заповідних територій можуть бути екологічні фонди: на державному рівні, на місцевому рівні. Екологічні фонди є фондами цільового спрямовування. Це означає, що кошти, які нагромаджуються в екологічних фондах за рахунок нагромадження позабюджетних коштів, спрямовуються виключно на забезпечення природоохоронних заходів. Цільові екологічні фонди у природоохоронній сфері можуть наповнюватися завдяки таким видам фінансових ресурсів [3]:

- частини штрафів та грошових стягнень за шкоду, заподіяну їм у результаті порушення законодавства про природно-заповідний фонд, у розмірі 70 відсотків від загальної суми штрафів та грошових стягнень;
- коштів, одержаних від реалізації конфіскованого або вилученого відповідно до законодавства майна, яке було знаряддям або предметом екологічного правопорушення на їх території;
- частини платежів підприємств, установ та організацій за забруднення відповідних територій та об'єктів природно-заповідного фонду, що визначається на підставі еколого - економічної оцінки їх впливу на навколишнє природне середовище;
·- цільових та інших добровільних внесків підприємств, установ, організацій, у тому числі міжнародних і зарубіжних, та громадян.

На думку більшості експертів поточне фінансування національних парків вважається є недостатнім для збереження природних комплексів. Бюджетних коштів, що виділяються національним паркам і заповідникам, вистачає лише на заробітну плату існуючого штатного персоналу, податки, витрати на комунікації, охорону, обслуговування частини інфраструктури та інші мінімальні експлуатаційні витрати. Суттєві дій з охорони і збереження біорізноманіття залишаються не профінансованими.

Чинне законодавство України передбачає право національним паркам залучати кошти із додаткових джерел фінансування. При цьому важливим моментом є те, що національні парки не є комерційними організаціями, тому вони можуть здійснювати підприємницьку діяльність за умови, що вона відповідає цілям функціонування природоохоронних установ. Наприклад, додатковими джерелами фінансування національних парків можуть бути кошти, отримані від орендної плати юридичних чи фізичних осіб за використання земельних ділянок та інших об'єктів нерухомості парків в цілях забезпечення туризму і відпочинку; кошти від реалізації товарів, виконання платних робіт, послуг в рамках просвітньої, рекреаційної, наукової, рекламновидавничої та іншої діяльності національних парків.

Список літератури:

1. URL: https://tsn.ua/tourism/u-radi-virishili-reanimuvati-ukrayinski-prirodni-parki-1161393.html
2. Про природно-заповідний фонд України. Закон України в ред. 19.04.2018 р. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2456-12
3. Данилко С.В. Екологічні фонди у заповідній сфері України: статистичний аспект. URL: http://www.rusnauka.com/18_NiIN_2007/Economics/22751.doc.htm

ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ОНЛАЙН СТРАХУВАННЯ В УКРАЇНІ

Мацак Д.Р., студ.2 ст. курсу, ФЕІМ спец. «Фінанси, банківська справа та страхування»
Науковий керівник: доц. І.Д. Самошкіна
Сумський НАУ

Глобалізація економічних процесів та розвиток електронної економіки докорінно змінили сприйняття сучасних технологій підприємств. Так, частка доходів в Інтернеті за останні роки поступово зростала і досягла рекордно високих показників. Для багатьох виробників створення власного віртуального каналу збуту є необхідною умовою успішної роботи на ринку та досягнення максимальної ефективності у задоволенні потреб клієнтів.

В умовах віртуалізації економічних відносин суб'єкти страхового ринку не можуть залишатися осторонь цих процесів, тому з метою підвищення якості і доступності страхових послуг необхідним є поширення інтернет-технологій в страхуванні.

За допомогою Інтернет-технологій страховики виходять на ринок і уникають тривалого і дорогого процесу створення традиційних каналів дистрибуції. Це, в свою чергу, дозволяє знижувати ціну на страхову послугу, що дозволяє залучити значну кількість клієнтів та збільшити конкурентоспроможність.

Інформаційні технології радикально змінюють цінність та активність учасників страхових відносин в управлінні ризиками, особливо серед страхових посередників. Всесвітня мережа Інтернет змінює поведінку споживачів, надаючи страховикам цілодобовий доступ до інформації про умови страхування, спосіб страхової виплати та ймовірність отримання компенсації, акцій тощо. Страховики активно продають свої бренди та послуги в Інтернеті, а також через мобільні додатки та телекомунікації, залучаючи якомога більше клієнтів. Можна сказати, що процес надання страхових послуг змінився - від збору інформації, консультацій та укладання договору до отримання компенсації.

Зазвичай інтернет-страхування не повинно обов’язково повністю завершитись в мережі, тому можна виокремити такі етапи інтернет-страхування:

- вибір страхового продукту однією компанією або шляхом порівняння декількох компаній
- розрахунок страхової суми та вартості додаткових послуг
- оформлення замовлення, заповнення відповідної форми
- оплата кредитною карткою або іншим способом платежу
- при необхідності зустрічі з представником для укладення страхового полісу

Веб-сайт страхової компанії в Інтернеті повинен запропонувати клієнту широкий спектр послуг Шукаючи веб-сайти страхових компаній, в Інтернеті є дві страхові системи, а саме: "оф-лайн" та "он-лайн" страхування.

Оф-лайн страхування дає можливість отримати інформацію про товари та послуги компанії відповідно до умов договору, розрахувати суму страхового платежу та задати запитання фахівцю в режимі он-лайн або електронною поштою.

Он-лайн страхування пропонує можливість розрахувати витрати, здійснити онлайн-платіж та негайно отримати (або роздрукувати) свій страховий поліс тощо.

Слід звернути увагу на супермаркети он-лайн-страхування, тобто такі сайти, що дозволяють обрати страховку, яка відповідає вимогам користувача На відповідному сайті потрібно залишити заявку на вид страхування, який зацікавив, пізніше дана інформація розсилається компаніям, які співпрацюють з таким супермаркетом. Таким чином замовник отримує пропозиції від страховика електронною поштою і відповідно обирає найбільш цікаві для нього умови страхування

Відповідно до Закону України «Про електронні документи та електронний документообіг» наразі є можливість придбати повноцінний електронний поліс, який має ту ж юридичну силу, що і друкований документ з «мокрою» печаткою, лише для виїжджаючих за кордон.

Страховики широко використовують Інтернет-технології для розширення свого страхового бізнесу, укладання договорів та продажу страхових полісів.

Онлайн-страхування пропонує багато значних переваг як для страховиків, так і для страхувальників. Для страхувальника основною перевагою є скорочення витрат часу і сил, адже заповнення заявки на сайті займає декілька хвилин, а відвідування офісу може зайняти декілька годин, економія коштів. Перевагами для страхової компанії є: менші витрати в порівнянні з веденням звичайного офісу; Трансакційні витрати для запуску віртуальних офісів значно нижчі, ніж для обслуговування клієнтів у типовому офісі. Відкриття інтернет-офісу автоматично призводить до географічної диверсифікації страхових продуктів компанії. Презентація в Інтернеті відкриває нові можливості просування послуг компанії на ринку, тобто використання Інтернет-маркетингу, надає можливість збільшення продажів страхових продуктів через відкритий доступ до клієнтів з усього світу; Можливість обслуговування клієнтів на новому рівні - сім днів на тиждень, 365 днів на рік.

Отже, розвиток страхових Інтернет- послуг пропонує значні переваги як для страхувальника, так і для самої страхової компанії, тому страховики повинні максимально орієнтуватися на розвиток цього бізнесу, створюючи та розвиваючи свої Веб-портали, при цьому роблячи їх доступними для потенційних клієнтів.

РОЛЬ ПОСЕРЕДНИКІВ НА СТРАХОВОМУ РИНКУ

Мачуська М.О. студ. 4 курсу, ФЕіМ, спец. «Фінанси, банківська справа та страхування»
Науковий курівник: доцент І.Д. Самошкіна
Сумський НАУ

Світова економіка постійно переживає кризові хвилі, адаптується до все нових змін та нововведень, генерує нові економічні явища та механізми їх реалізації. Постійні зміни змушують усіх суб'єктів економічних відносин пристосовуватись до зовнішніх збудників та впроваджувати захисні механізми. Страховий ринок не є винятком в даному випадку, його особливістю є диверсифікація каналів реалізації продуктів та яскравий синергетичний ефект від співпраці з іншими інститутами. Ступінь розвитку страхового ринку країни залежить від ефективності діяльності страхових та нестрахових посередників. З науково-технічним розвитком вдосконалюються і засоби розповсюдження та продажів страхових продуктів. Сьогодні в Україні гостро стоїть питання правового регулювання діяльності страхових посередників, особливо розвиток страхового брокерства.

На страховому ринку України посередники існують з кінця 80-х років, тобто з моменту його виникнення. Посередники - це страхові агенти, фізичні особи, які працювали на умовах трудової угоди чи контракту, а також юридичні особи, для яких страхове посередництво не було виключним видом діяльності (залізничні каси, туристські фірми, ощадбанк тощо). Функції страхових посередників виконували і продовжують виконувати страхові компанії, які продають страхові продукти іноземних страховиків.

Професійні страхові посередники почали з'являтися на страховому ринку в середині 90-х років в особі страхових брокерів, що працювали в інтересах страховиків, забезпечуючи їм перестрахування як на українському, так і на зарубіжних перестрахувальних ринках. Основу фахівців страхових брокерських фірм становлять колишні працівники страхових компаній середньої і вищої ланки.

На сьогодні можна з упевненістю зазначити, що з кожним роком зростає довіра населення до страхування як інституту реального захисту майнових та соціальних інтересів громадян. Свідченням цього є постійне збільшення активів страхових компаній, кількість страхових відшкодувань та підписаних угод. Проте потенційні можливості вітчизняного страхування значно більші, і вони потребують свого розвитку. Цьому могла б сприяти масова пропаганда можливостей галузі, консалтингу послуг тощо. Але засобами рекламних акцій це питання не вирішити. Назріла необхідність створити посередницький ринок між страховиками і потенційними клієнтами.

Страховий посередник діє на страховому ринку поряд зі страхувальником і страховиком. Страхова індустрія використовує різні типи посередників та їхні комбінації. Посередницькі функції можуть виконувати: персонал страхових компаній, агенти, брокери, банки, туристські агентства, відділення зв'язку, агентства нерухомості, автосалони тощо.

Професійна компетентність страхових посередників становить суттєвий елемент захисту страхувальників, і тому необхідні заходи, спрямовані на отримання страховими посередниками загальних, комерційних та професійних навичок і знань. Зміст кваліфікаційних вимог у різних країнах неоднаковий. Міжнародне бюро страховиків та перестраховиків (об'єднання національних професійних асоціацій страхових посередників Європейського Союзу) у своїй резолюції від 7 жовтня 1992 р. пропонує встановити програму навчання з мінімальним обсягом 300 годин за період, що становить 18 місяців, з обов'язковим складанням іспитів після курсу навчання.

У тому разі, якщо посередники незадовільно виконують свої обов'язки і, відповідно, їхні клієнти зазнають фінансових втрат, останні мають отримати компенсацію. Надання таких фінансових гарантій вимагається насамперед від брокерів. Загалом вважається, що страхові компанії несуть повну фінансову відповідальність за професійні дії своїх агентів. При цьому постає низка проблем, коли йдеться про агентів, які працюють на кілька компаній.

Щодо страхових брокерів існують деякі види гарантій покриття їхньої професійної відповідальності. Найпоширенішим, а в багатьох країнах обов'язковим, є страхування професійної відповідальності страхових брокерів. Існує також вид гарантії у формі банківського депозиту.

В Україні досі немає механізму надання фінансових гарантій з боку страхових посередників. Без високопрофесійних каналів дистрибуції страхових послуг страховим компаніям буде дуже важко вирішити проблему залучення значної кількості клієнтів для підтримки стабільного фінансового стану.

Державні вимоги до збільшення гарантованого капіталу страхових компаній обов'язково призведуть до значного зменшення кількості страхових компаній, що сприятиме переходу частини страховиків на страховий посередницький ринок.

Таким чином, ефективний розвиток страхового ринку не можливий без розвитку його інфраструктури, яка забезпечує процес створення страхового продукту, його реалізацію, а також подальший супровід після продажу до закінчення терміна дії страхового договору. Інфраструктура страхового ринку включає в себе страхових посередників роль яких зростатиме, що піде на користь як страхувальникам, так і страховикам. Отже, наявність значної кількості страхових посередників дасть можливість активізувати український страховий ринок і наблизити його до Єдиного світового ринку страхування.

ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ ЕКОЛОГІЧНОГО СТРАХУВАННЯ В УКРАЇНІ

Хукаленко Є.О., студ. 4 курсу . ФЕіМ, спец. «Фінанси, банківська справа та страхування»
Науковий керівник: к.е.н., доцент Самошкіна І.Д.
Сумський НАУ

Проблеми забруднення навколишнього середовища та природних ресурсів та нераціонального природокористування – одні із найбільш нагальних і гострих проблем сучасності та вимагають участі усіх держав як на національному, так і на транснаціональному рівнях.

Через неврегульованість механізму економічної відповідальності суб'єктів господарювання, особливо підприємств з підвищеною небезпекою – винуватців аварій, держава бере на себе асигнування значних бюджетних коштів на подолання негативних екологічних явищ. У вирішенні цих проблем особливої актуальності набуває розробка та впровадження дійової системи екологічного страхування практично в усіх галузях народного господарства.

На перший план все активніше виступають не стільки традиційні політичні й соціально-економічні проблеми, скільки злободенні екологічні проблеми, які в наш час посіли провідне місце серед проблем на національному рівні. Саме тому одним із пріоритетних національних інтересів України є забезпечення екологічно безпечних умов життєдіяльності людини і суспільства, збереження навколишнього середовища. З метою управління екологічною безпекою для виконання задач, які сформульовані у Законі України «Про основні засади (стратегію) державної екологічної політики на період до 2020 року», виникає потреба прогнозної оцінки екологічного ризику, як міри реальних існуючих загроз для прийняття попереджувальних заходів щодо зниження даного рівня ризику, що стає все більш актуальним.

На сьогодні зростає кількість техногенно-екологічних аварій та катастроф, ядерних інцидентів, об'єктів та видів діяльності, які є джерелами підвищеної небезпеки для навколишнього природного середовища, актуалізуються проблеми зберігання та знешкодження екологічно небезпечних відходів, посилюються негативні впливи господарської діяльності на стан екосистеми. Така ситуація спонукає країни світу посилювати еколого-правові вимоги до виробничої та іншої господарської діяльності, здійснювати економічне стимулювання природоохоронної діяльності і одночасно підвищувати відповідальність за шкоду, заподіяну внаслідок порушення законодавства про охорону навколишнього природного середовища, а отже, впроваджувати екологічне страхування.

В Україні ще не визначено чітких механізмів страхування ризиків виникнення небезпечних техногенно-екологічних, ядерних інцидентів тощо. Для впровадження і регулювання ринку екологічного страхування необхідно створити на державному рівні відповідні фінансові інститути, організувати функціональну структуру національної системи екологічного страхування та розробити функціональну модель розвитку екологічного страхування з метою застосування цілісного підходу до формування ринку екологічного страхування в Україні.

Основними суб'єктами на ринку екологічного страхування мають бути: Державна та акціонерні страхові компанії, Національний фонд екологічного страхування, Національний пул екологічного страхування, а також безпосередньо страхувальники та треті особи, на користь яких укладаються договори екологічного страхування. Функціональні обов'язки пропонують розподілити так: Національний фонд екологічного страхування розробляє стратегію розвитку екологічних послуг в Україні, концептуальні засади розвитку екологічного страхування, основні методологічні питання щодо удосконалення нормативно-правової бази екологічного страхування; Державна та акціонерні страхові компанії визначають страхове поле екологічного страхування, розробляють програми (правила) страхування цивільної відповідальності суб'єктів господарювання, виконують актуарні розрахунки страхових тарифів, є гарантом формування Національного страхового пулу; Національний пул екологічного страхування забезпечує функціонування системи перестрахування екологічних ризиків.

Ключовим питанням у розвитку системи екологічного страхування є визначення обсягу тарифних ставок. На величину страхового тарифу в системі екологічного страхування підприємств промисловості впливають наступні чинники: частота виникнення еколого-техногенних аварій, кількість підприємств з підвищеним ступенем екологічної небезпеки, розміщених на певній території, максимальний збиток, який може бути спричинений навколишньому середовищу внаслідок виникнення страхового випадку; імовірність виникнення страхового випадку; рівень екологічної небезпеки обладнання тощо.

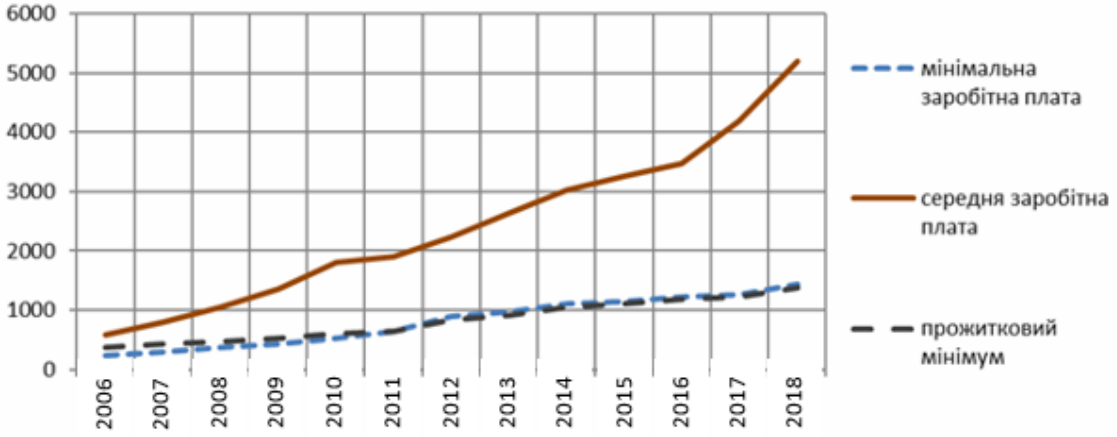
Таким чином, можна сказати, що навколишнє природне середовище потребує розумного науково обґрунтованого контролю за використанням, збереженням та примноженням сировини а саме вдосконалення законодавчої бази екологічного страхування; пріоритетним напрямом у розвитку екологічного страхування має стати обов'язкове страхування відповідальності власників джерел підвищеної екологічної небезпеки в разі заподіяння шкоди третім особам внаслідок аварійного забруднення навколишнього середовища; розвиток добровільного та обов'язкового екологічного страхування; впровадження державної підтримки ринку екологічного страхування; покращення механізму використання екологічного аудиту, який слугує потужним інформаційним ресурсом під час здійснення екологічного страхування.

ФІНАНСОВА ОЦІНКА СТАНУ ЗАРОБІТНОЇ ПЛАТИ В УКРАЇНІ

Голубенко А.В., Павленко А.В., студентки 2 с.т. курсу факультету ЕіМ, спеціальність «Фінанси, банківська справа та страхування
Науковий керівник: к.е.н., доцент Шалигіна І.В.
Сумський НАУ

Рівень життя громадян держави є одним з основних інтегральних показників розвитку її суспільства, який у свою чергу залежить від рівня доходів населення і їх купівельної спроможності. Одним з головних показників і чинників рівня соціально-економічного життя країни є рівень заробітної плати, який виступає як елемент структури доходів. На сьогодні проблема України полягає у значній різниці між високою вартістю життя і низькою ціною праці. В структурі доходів населення України з 2004 по 2018 роки найбільший відсоток (44,8%) заробітна плата становила у 2007 році, а найменший (39%) – у 2015 році. Соціальна допомога та інші трансферні платежі, відповідно, 36,7% і 40,8% . Для порівняння у 1991 році заробітна плата становила 54,5%, соціальна допомога та інші трансферні платежі – 34,1%. Наразі в Україні більшість населення стрімко біднішає на фоні стрімкого підвищення тарифів за комунальні послуги і високого рівня інфляції. Дана ситуація загрожує соціальній стабільності, зменшує мотивацію працівників до продуктивної праці і породжує інші економічно-соціальні проблеми (тіньова економіка, злочинність, демографічні проблеми тощо). Тому дослідження динаміки рівня заробітної плати в Україні в контексті виконання нею своїх функцій є актуальним.

Важливу роль у формуванні рівня заробітної плати та виконання нею відтворювальної функції відіграє рівень мінімальної заробітної плати - законодавчо встановлений розмір заробітної плати за просту, некваліфіковану працю, нижче якого не може проводитися оплата за виконану працівником місячну, погодинну норму праці. Один із підходів визначення розміру мінімальної заробітної плати полягає в орієнтації на мінімальні потреби, які потрібно задовольняти для збереження життя. При такому підході розмір мінімальної заробітної плати залежить від прожиткового мінімуму і, очевидно, не має бути нижчим. Аналізуючи динаміку цих показників з 2006 по 2018 роки (рис. 1) можна стверджувати наступне. До 2010 року мінімальна заробітна плата була меншою за прожитковий мінімум. Лише починаючи з 2011 року спостерігалось незначне перевищення її розміру.



О

Рисунок 1 - Динаміка середньої і мінімальної заробітної плати та прожиткового мінімуму

Найбільше це відбулось у 2013 році (в 1,065 разів), в 2018 році – в 1,036 разів. Проте у відповідності до вимог Європейської соціальної хартії, мінімальна заробітна плата має перевищувати прожитковий мінімум, що найменше, в 2,5 разів. Позитивним є збільшення мінімальної заробітної плати у 2018 році до 3723 грн. Але враховуючи ті факти, що, по-перше, у структурі сукупних витрат домогосподарств витрати на харчування у 2016 році становили 51,3%, а заробітна плата в структурі сукупних доходів лише 40,8%, по-друге, на одного працюючого у 2017 році в середньому припадає 1,62 не працюючого населення, по-третє, високий рівень у структурі доходів соціальної допомоги та інших одержаних поточних трансферів (на рівні 32,4%) можна стверджувати, що до 2018 року мінімальна заробітна плата не виконувала своїх функцій. Очевидно, що при такому підході визначення рівня мінімальної заробітної плати необхідно враховувати, що найменше, утримування працюючою особою людей не працездатного віку та удосконалити методику розрахунку прожиткового мінімуму. Тому можна стверджувати, що рівень прожиткового мінімуму на сьогоднішній день в Україні є заниженим.

Отже, з метою покращення виконання заробітною платою своїх функцій пропонується: удосконалити методику розрахунку прожиткового мінімуму, зокрема: вчасно враховувати зміни споживчого попиту і структури реальних сукупних витрат населення; переглянути терміни споживання непродовольчих товарів у бік скорочення; в структурі прожиткового мінімуму враховувати податок на доходи фізичних осіб; узгоджувати темпи зростання мінімальної заробітної плати та прожиткового мінімуму з темпами зростання споживчих цін і тарифами на комунальні послуги.

ВПРОВАДЖЕННЯ ІНТЕРНЕТ-АУКЦІОНІВ ДЛЯ РЕАЛІЗАЦІЇ НЕОБРОБЛЕНОЇ СИРОВИНИ ЯК ПЕРЕДУМОВА ЗБІЛЬШЕННЯ ДОХОДНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ ЛІСОПЕРЕРОБНОЇ ГАЛУЗІ УКРАЇНИ

Александрова Г. В., студ. 2м курсу ФЕіМ
Науковий керівник: доц. Н. Г. Маслак
Сумський НАУ

Україна завдяки своєму вигідному географічному положенню володіє потужним ресурсним потенціалом із загальною площею лісових ділянок 10,4 млн га, з яких 73% підпорядковано підрозділам Держлісагенства [1]. Тобто, Україна має прямий доступ до деревинної сировини, на вироби з якої сьогодні спостерігається попит. А отже, виведення стану деревообробної промисловості в нашій державі на вищий рівень позитивно вплине на економічний стан країни в цілому: більший попит на вироби із дерева, виготовлені вітчизняними виробниками, призведе до збільшення рівня занятості населення, а платоспроможне населення є джерелом поповнення державного бюджету.

Деревообробна галузь України цілком задовольняє державні внутрішньо-господарські потреби, а меблева промисловість взагалі оновлена за рахунок новітніх технологій. Виходячи з вищесказаного, постає питання: чому такий потужний потенціал деревообробної галузі нашої країни не реалізується повною мірою? Чому вітчизняні виробники меблів та ін. виробів із деревини не мають можливості реалізувати виготовлену продукцію в запланованому обсязі ні на внутрішньому, ні на зовнішньому ринках?

На внутрішньому ринку негативно на дохідність досліджуваних підприємств впливає неможливість виробником запропонувати споживачам доступні ціни на власні вироби. Як правило, малі та середні підприємства не можуть зменшити ціну у зв'язку з покриттям витрат на собівартість товарів, а саме – на необроблену деревину. Тоді, як на зовнішньому ринку вітчизняні виробники не можуть реалізувати свій потенціал у зв'язку з митними бар'єрами. В країнах, які входять до Митного Союзу, ввізне мито для української продукції із деревини коливається від 12% до 18%, а в країнах ЄС – 7% (якщо наявні пільги – 3,5%) [2]. В свою чергу, Україна скасувала митні бар'єри на імпортовану та експортовану продукцію деревообробної галузі.

В ситуації, що склалася, спостерігаємо такі чинники, які значною мірою гальмують розвиток деревообробної галузі в Україні: завищені ціни на необроблену деревину на внутрішньому ринку та незахищеність вітчизняних виробників від зовнішньої експансії українського ринку деревини.

Вітчизняний виробник стикається з суттєвою перешкодою в процесі реалізації своєї продукції на внутрішньому ринку. Цінова політика українських виробників не приваблює українських споживачів. В цілях покриття понесених на виробництво затрат, підприємства не можуть реалізувати свої товари за нижчими цінами. Чому вітчизняні представники малого і середнього бізнесу, що входять у деревообробну галузь, не можуть придбати сировину для своїх потреб за вигідними цінами? Ліси є багатством народу, і 6.7 млн га (73%) від загальної площі лісових ділянок підпорядковуються Держлісагенству.

До 2015 рік Держлісагенство займалося реалізацією необробленої деревини двома методами – шляхом проведення аукціонів (загальних, спеціалізованих, додаткових), а також укладенням довгострокових договорів з покупцями. Варто зауважити, що метод укладання довгострокових договорів був хоча б дещо вигіднішим для українських виробників, адже на спеціалізованих аукціонах відбувалося штучне формування завищених цін, від чого сильно потерпав мали і середній бізнес. Слід звернути увагу, що в таких країнах ЄС як Польща та Австрія вже давно необроблена деревина реалізується методами укладання коротко-, середньо-, довгострокових договорів, а також проведенням як звичайних так і інтернет-аукціонів.

Наразі, Держлісагенство підписало угоду з державним підприємством ProZorro. Тож планується співпраця між вищезазначеними відомствами з метою впровадження інтернет-аукціонів для прозорої реалізації необробленої сировини в Україні [3].

Якщо впровадження інтернет-аукціонів дозволить вітчизняним виробникам закуповувати сировину за стартовими, не сформованими штучно, цінами, це стане передумовою для входження ними на внутрішній ринок, і хоча б в певній мірі вирівняти конкурентні умови, в яких знаходяться українські виробники по відношенню до імпортерів.

Джерела інформації:

1. Товариство лісівників України. URL : https://tlu.kiev.ua/obgovorjujemo-zakonoproekti/profesiino-pro-lis/objektivna-informacija-shchodo-lisiv.html
2. Сергій Сагаль. Аналіз потенціалу лісового сектору в Україні. URL : http://www.enpi-fleg.org/site/assets/files/2116/report_sagal_forest_sector_potential.pdf
3. Українську деревину продаватимуть на Прозорро – Держлісагентство. Укрінформ: Мультимедійна платформа іномовлення України URL : https://www.ukrinform.ua/rubric-economy/2715336-ukrainsku-derevinu-prodavatimut-na-prozorro-derzlisagentstvo.html

ВИКОРИСТАННЯ SWOT-АНАЛІЗУ ПРИ РОЗРОБЦІ СТРАТЕГІЇ РОЗВИТКУ МАЛОДІВИЦЬКОЇ ОТГ ЧЕРНІГОВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Безрученкова Н.М., студ. 2м курсу ФЕіМ
Науковий керівник: доц. Н. Г. Маслак
Сумський НАУ

Малодівицька об'єднана територіальна громада (Малодівицька ОТГ) Черніговської області утворена шляхом добровільного об'єднання територіальних громад відповідно до Закону України «Про добровільне об'єднання територіальних громад». До складу громади увійшли 13 населених пунктів. Загальна площа становить –23865,3 га., населення громади становить – 4250 чол.

SWOT-матриця дозволяє виявити взаємозв'язки між «внутрішніми» (сильні та слабкі сторони) та «зовнішніми» (можливості та загрози) факторами, які мають стратегічне значення для Малодівицької ОТГ. Саме ці взаємозв'язки дозволяють сформулювати порівняльні переваги, виклики і ризики, які є основою для стратегічного вибору – формулювання стратегічних та операційних цілей розвитку громади на довгострокову перспективу.

Так, до сильних сторін слід віднести практику залучення інвестицій в місцевий сільськогосподарських сектор економіки, який вже зараз дає відчутні позитивні результаті у вигляді збільшення надходжень до місцевого бюджету (в т. ч. від ПДФО, податку на землю). Можна розраховувати, що подальше поширення таких дій з боку місцевої влади сприятиме формуванню позитивного інвестиційного іміджу громади не лише в сільськогосподарській сфері, але й в переробній промисловості (в першу чергу, тій, що пов'язана із переробкою продукції місцевих с/г-підприємств, індивідуальних підсобних господарств).

Водночас, використання значної частини сільськогосподарських земель невеликими господарствами паралельно формує вагомий потенціал для розвитку кооперативного руху, який матиме змогу дати «друге дихання», активізувати місцевий підприємницький рух, зробити інтегровану позицію господарств більш конкурентною.

У якості слабких сторін об'єднаної громади на конкурентному фоні інших адміністративно-територіальних утворень базового рівня, окрім іншого, ідентифіковано такі, як недостатня пропозиція робочих місць на локальному ринку праці, брак чітко визначеної спеціалізації малих сільських господарств, мала кількість малих, середніх та мікропідприємств. Кожен із згаданих чинників відноситься до економічної сфери життєдіяльності Малодівицької ОТГ. В сукупності, вони слугують вагомим стримуючим чинником її розвитку та, водночас, формулюють напрямки пріоритетного прикладення зусиль з їх усунення/нейтралізації.

Також, немаловажними внутрішніми стримуючими факторами є такі як поганий стан доріг місцевого значення, відсутність належного вуличного освітлення, нерозвиненість локального сектору побутових послуг, відсутність належної пропозиції дозвілля для молоді у позашкільний час. Зазначені негативним чином відображаються на комфорті проживання мешканців (а деякі з них також є складовою інвестиційної привабливості громади), яка є сама собою повинна бути однією з основних цілей місцевого розвитку.

Серед можливостей, які формує зовнішнє середовище Малодівицької ОТГ, виокремлено цілий ряд факторів, пов'язаний із потенційними перевагами, які може давати міжмуніципальна співпраця (зокрема – в питанні поводження з твердими побутовими відходами, роздільного збирання сміття і т. ін.). збільшення демографічного та економічного потенціалу у випадку приєднання до громади сусідніх сільських населених пунктів. Немаловажним є «накладання» сильної сторони «Висока родючість місцевих земель сільськогосподарського використання» із шансами розвитку, які можуть бути реалізованими у випадку стимулювання розвитку сільськогосподарської кооперації. Матеріальна, методична та технічна підтримка міжнародних організацій, які зараз активно діють в Україні, можуть лише посприяти такій реалізації.

Цілий спектр об'єктивних факторів стримують розвиток об'єднаної громади та становлять загрозу для успішної реалізації поставлених завдань, особливо тих, реалізація яких направлена на довгострокову перспективу. Зокрема, негативні демографічні тенденції «вимивають» трудові ресурси з місцевої економіки та, разом із диспропорціями у розширенні сфери компетенцій місцевої влади та їхнім фінансовим забезпеченням, збільшують у відносних величинах соціальне навантаження на місцевий бюджет; міжтериторіальна конкуренція, непрозорість правил розподілу Державного фонду регіонального розвитку та «розмивання» фінансової підтримки державою об'єднаних громад створюють в середньостроковій перспективі загрозливий фон для місцевих фінансів. Ці та ряд інших загроз не можуть бути усунені місцевою владою, проте врахування їх у своїй поточній та стратегічній діяльності є обов'язковим.

Підводячи підсумки, варто зазначити, що, не зважаючи на негативні фактори зовнішнього та внутрішнього середовищ, громада диспонує цілим спектром сильних сторін, конкурентних переваг, які, при використанні «вікон можливостей» що перед нею в сьогоднішніх умовах відкриваються, дають їй перспективи прискореного росту. При цьому, цей ріст стосується не лише економічної сфери (сільське господарство, мале підприємництво), але й соціальної (опіка над людьми старшого віку, підвищення якості медичних послуг) та екологічної (підвищення ефективності поводження з ТПВ).

ДОСЛІДЖЕННЯ ДІЛОВОЇ АКТИВНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ ХОТІНЬСЬКОЇ ОБ'ЄДНАНОЇ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГРОМАДИ СУМСЬКОГО РАЙОНУ

Герман Т. М., студ. 2м курсу ФЕіМ
Науковий керівник: доц. Н. Г. Маслак
Сумський НАУ

Активізація підприємництва та зростання його ефективності є одним із головних чинників позитивних структурних змін у місцевих громадах, підвищення якості життя населення. Розвиток підприємництва також сприяє інституційній перебудові суспільства на основі поширення економічної свободи та становлення його середнього класу як підґрунтя соціально-економічної стабільності на різних рівнях управління.

Відповідно до Закону України «Про добровільне об'єднання територіальних громад» у Сумському районі Сумської області Хотінська селищна, Кіндратівська, Олексіївська сільські ради рішеннями від 12 вересня 2016 року об'єдналися в Хотінську селищну територіальну громаду з адміністративним центром у селищі Хотінь, включивши до її складу: селище Хотінь, село Писарівка, село Кіндратівка, село Костянтинівка, село Степне, село Перше Травня, село Олексіївка, село Володимирівка, село Новомиколаївка, село Андріївка . Хотінська селищна об'єднана територіальна громада – друга створена на території Сумського району та входить в двадцятку перших створених на території Сумської області. Межує з Кияницькою, Кровненською, Стецьківською, Біловодською сільськими радами.

Громада об'єднує 10 населених пункти, з них - 1 селище і 9 сільських населених пункти. На сьогодні населення ОТГ складає 5109 чол., а площа - 176,55 м. кв.

В наслідок утворення громади з центром в Хотіні, цього року власні доходи селища зросли більше, ніж вдвічі: з 5 млн. 938 тис. грн. до 12 млн. 351 тис. грн. Але ще у 2016 році спостерігалося збільшення доходів внаслідок внесення змін до Бюджетного кодексу України, а саме за рахунок зарахування до місцевих бюджетів коштів за надання адміністративних послуг, а також стрімкого росту індексації нормативної грошової оцінки земель, збільшення ставки оподаткування у 1,8 рази по єдиному податку з сільськогосподарських товаровиробників.

На території громади діють такі підприємства: ТОВ АФ «ЛАН» (вирощування зернових та технічних культур), ТОВ АФ «СТЕП» (вирощування зернових та технічних культур), ТОВ АФ «ГАРАНТ» (вирощування зернових та технічних культур), ТОВ АФ «РОСТ» (вирощування зернових та технічних культур), ТОВ «ФАВОР» (промислове виробництво), ТОВ ВКП «НОТЕХС» (виробництво будівельних матерілів), Хотінський ПАЛ (професійно-технічна освіта), АФ «Хотінська» (вирощування зернових та технічних культур) та Хотінська селищна рада (державне управління загального характеру). Всі виробничі підприємства є найбільшими платниками податків (табл. 1).

Таблиця 1 - Найбільші платники податків у громаді, тис. грн. (сплачено за 9 місяців 2017 року)

Назва	Податок з доходів фізичних осіб	Плата за землю	Єдиний податок з сільськогосподарських товаровиробників
ТОВ АФ «ЛАН»	1329,5	487,3	535,7
ТОВ АФ «СТЕП»	6228,1	219,9	153,1
ТОВ АФ «ГАРАНТ»	1248,5	203,4	200,3
ТОВ АФ «РОСТ»	503,6	289,5	233,5
ТОВ «ФАВОР»	1006,3	211,5	
ТОВ ВКП «НОТЕХС»	71,8	16,2	
Хотінський ПАЛ	274,7		
АФ «Хотінська»	4,2	88,5	

Процес децентралізації дав шанс на відродження селищу Хотінь, яке до 1914 року було центром окремої Хотінської волості Сумського повіту та відоме своїм палацом авторства архітектора Джакомо Кваренгі.

Створення спроможної об'єднаної територіальної громади є реальним кроком до розвитку території Хотінської селищної ради, Кіндратівської та Олексіївської сільських рад, що забезпечить гідний рівень населення. Безпосередньо на місцях вирішуватимуться питання економічного розвитку, благоустрою території, надання соціальних допомог, культури та інших.

Слід позитивно відзначити низький відсоток на управлінські витрати у Хотінській ОТГ. Однак із збільшенням фінансування, виконавчому апарату селища доведеться вчитися не тільки освоювати більшу кількість бюджетних коштів, а і прозорості перед громадою. При підготовці цього матеріалу ми майже місяць чекали на відповідь запит про публічну інформацію, щоб отримати необхідні показники.

ОРГАНІЗАЦІЯ ДІЯЛЬНОСТІ МІСЬКОЇ ЛІКАРНІ В УМОВАХ РЕФОРМУВАННЯ СИСТЕМИ МЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ НАСЕЛЕННЮ

Любченко Н. М., студ. 2м курсу ФЕіМ
Науковий керівник: доц. Н. Г. Маслак
Сумський НАУ

В Україні започаткована комплексна реформа системи охорони здоров'я з метою забезпечення населення доступною та якісною медичною допомогою пілотне відпрацювання якої проводиться в пілотних регіонах. Реформою передбачено пріоритетне впровадження первинної медико-санітарної допомоги на засадах сімейної медицини та реформа вторинної медичної допомоги зі створення за принципом інтенсивності надання медичної стаціонарної допомоги: лікарень нового типу. Також впроваджуються сучасні економічні механізми діяльності закладів охорони здоров'я. Вказані перетворення на первинному та вторинному рівнях надання медичної допомоги торкнуться в організаційному плані і роботи міських лікарень [1].

В організації надання високоспеціалізованої медичної допомоги в умовах реформування системи охорони здоров'я на рівні лікарні постає низка нових завдань. Це запровадження системи ефективного менеджменту, системи безпечного перебування пацієнтів в закладі охорони здоров'я, стратегічне планування розвитку закладу охорони здоров'я в умовах конкуренції з приватними закладами охорони здоров'я, які активно розвиваються при впровадженні сучасних методів фінансування, що потребує від організаторів охорони здоров'я нових компетенцій, знань і професійних вмінь.

Проведений аналіз КУ «Сумська міська клінічна лікарня №1» вказує на те, що вона має два поліклінічних відділення – поліклінічне відділення №1 (м. Суми, вул. 20 років Перемоги, 13) та поліклінічне відділення №2 (м. Суми, вул. Привокзальна, 31), які згідно наказу ВОЗ СМР від 17.07.2018 року №201обслуговують 55544 населення, з них працездатного віку 32000 (57,6%), пенсіонерів – 23544 (42,3%).Загальна чисельність населення змінена у 2018 році у порівнянні з 2017 роком (50001 чол.) в зв'язку з реформуванням медичної галузі м. Суми.

Поліклінічні відділення КУ «Сумська міська клінічна лікарня №1» розташовані в центральній та східній частинах міста. Радіус обслуговування поліклінічного відділення №1 5-7 км., поліклінічного відділення №2- 9 км. Працює 2 ендоскопічних кабінети, кабінет функціональної діагностики, жіночий оглядовий кабінет. Організовано роботу відділення денного стаціонару поліклінічного відділення №1 на 50 ліжок, денного стаціонару амбулаторного ортопедично-травматологічного відділення на 20 ліжок.

У районі обслуговування поліклінічного відділення №2 житлові будівлі на 2/3 складаються з приватного сектору, довжиною до 9 км (район Баранівки). Працює кабінет функціональної діагностики, кабінет масажу та ЛФК. Організовано роботу відділення денного стаціонару поліклінічного відділення №2 на 10 ліжок.

За 2018 рік виконання функції лікарської посади знаходилося під особливим контролем. У порівнянні з аналогічним періодом 2017 року даний показник значно покращився майже в усіх фахівців амбулаторно-поліклінічної мережі закладу. Основна маса лікарів працювала з перевантаженням, функція лікарської посади лікарями амбулаторно-поліклінічної мережі виконана на 107,8% за 2018 рік проти 118,4% у минулому році. За 2018 рік лікарняна функція виконана лікарями всіх спеціальностей, крім лікарів-ендокринологів (78,3%), лікаря хірурга поліклінічного відділення №2 (88,5%), лікаря-проктолога поліклінічного відділення №1 (31,4%).

Аналіз діяльності лікарні показує на необхідність планування обсягів, а звідси і потужності стаціонарного сектору для надання високоспеціалізованої як ургентної так і планової медичної допомоги. Важливою задачею є і розробка показів та системи підготовки до надання медичної допомоги в закладах охорони здоров'я третинного рівня надання медичної допомоги. Це задача є комплексною і підлягає рішенню на центральному галузевому рівні з залученням науковців, практичних лікарів та економістів.

Постає питання і до кадрової політики на рівні лікарні. Як визначає колектив авторів на чолі з Слабкий Г.О. [1]: «надавати високоспеціалізовану медичну допомогу тільки високоспеціалізовані медичні працівники як лікарі так і середні медичні працівники, …. При цьому медичний персонал має бути мотивованим до якісної та ефективної праці. Це може бути забезпечено шляхом усунення жорсткого централізованого нормування штатного розпису; впровадження економічних механізмів оплати праці, що може забезпечити їх професійну конкуренцію. Інновацією кадрової політики може стати персоніфікований автоматизований облік діяльності кожного медичного працівника лікарні за визначеними критеріями.

1. Організація діяльності обласної лікарні в умовах реформування системи медичної допомоги населенню. Методичні рекомендації. / Слабкий Г.О., Лобас В.М., Качур О.Ю., Знаменська М.А., Пархоменко Г.Я., Готь Н.Р. м. Київ, 2013. – 23 с.

ФОРМУВАННЯ БЮДЖЕТУ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ З УРАХУВАННЯМ СПЕЦИФІКИ РЕГІОНУ

Оберемко Ю. В., студ. 2м курсу ФЕіМ
Науковий керівник: доц. Н. Г. Маслак
Сумський НАУ

В основу проекту бюджету Сумської області на 2019 рік були закладені реальні можливості виконання як дохідної так і видаткової частин обласного бюджету, видатки розраховані виходячи з реалістичних доходів та наявних можливостей бюджету і розподіленні з урахуванням найголовніших пріоритетів розвитку області, а саме: соціальні стандарти, освіта, охорона здоров'я.

Дохідну частину обласного бюджету (з урахуванням трансфертів з державного бюджету) на 2019 рік сформовано у загальній сумі 6 636,6 млн. грн., з них загальний фонд – 5 959,6 млн. грн., спеціальний фонд – 677 млн. грн.

Прогнозні надходження доходів загального фонду обласного бюджету (власний фінансовий ресурс) на 2019 рік визначені в сумі 1 092,5 млн. грн. , що на 127 млн. грн., або на 13,2% більше надходжень 2018 року. Питома вага власного фінансового ресурсу в загальному обсязі доходів загального фонду обласного бюджету складає 18, 3 %.

Бюджетоутворюючим джерелом обласного бюджету, як і в попередні роки, залишається податок та збір на доходи фізичних осіб. У загальній сумі доходів 77,3% складають надходження саме цього податку, це - 844,9 млн. грн., що на 121,6 млн. грн. або на 16,8% більше надходжень 2018 року. Основним фактором, який вплинув на зростання прогнозних обсягів податку було збільшення розміру соціальних стандартів.

Найбільші обсяги податку по питомій вазі надходжень до обласного бюджету серед міст обласного значення очікується отримати від м. Суми (36,2% від загальної суми надходжень ПДФО) та м. Конотоп (8,3%), найменше від м. Лебедин (1,5%).

Серед районних бюджетів найбільші обсяги очікуються від Сумського (2,7%), Роменського (2,5%) та Білопільського районів (2,6%), найменше від Недригайлівського (0,4%) та Охтирського (0,2%) районів. Щодо показників об'єднаних територіальних громад слід зазначити, що найбільші обсяги податку очікувано надійде від отг м. Тростянець (2,3%) та отг м. Кролевець (1,7%). Найбільші обсяги ПДФО, як і у попередні роки, залишаються за промисловістю та бюджетною галузями, а найбільшими платниками цього податку очікувано стануть: Регіональна філія «Південно-західна залізниця» ПАТ «Укрзалізниця», ПАТ «Сумихімпром», ПАТ Сумиобленерго», нафтогазовидобувне управління «Охтирканафтогаз» ВАТ «Укранафта».

Друге місце за обсягом надходжень до обласного бюджету займають рентні платежі, надходження яких очікується в сумі 124,6 млн. грн., що на 9,7 млн. грн. або 8,3% більше надходжень 2018 року. У загальній структурі доходів обласного бюджету ці надходження складуть 11,4%.

Ще одним вагомим джерелом наповнення обласного бюджету є надходження 10% податку на прибуток підприємств приватного сектору економіки. Обсяг планових надходжень складає 85,3 млн. грн., що більше на 4,6 млн. грн. або на 5,7% надходжень 2018 року. Найбільше цього податку до обласного бюджету прогнозовано надійде від: ТОВ «Гуала Кложерс Україна», ПрАТ «Якобз ДАУ ЕГБЕРТС Україна», АТ «Технологія», ТОВ «Агротрейд-НД». Як наслідок, найбільші обсяги податку на прибуток підприємств приватного сектору економіки очікується від м. Суми.

Загальна сума інших податків та зборів, що будуть надходити до обласного бюджету, складає 37,7 млн. грн.

Загальна сума доходів спеціального фонду складає 103,7 млн. грн., з яких 87% або 90,4 млн. грн. – це власні надходження бюджетних установ.

Трансфертів з державного бюджету до обласного бюджету передбачається отримати 5 440,4 млн. грн. , питома вага яких у загальному обсязі доходів складає 81,8%.

Суттєвий акцент у 2019 році було зроблено на галузь «Охорона здоров'я». Зокрема 34,5 млн. грн. спрямовано на будівництво та реконструкцію обласних закладів охорони здоров'я.

Ключовою позицією видатків у порівняні з 2018 роком є зростання видатків розвитку більше ніж у два рази (у 2018 році обсяг капітальних видатків при затвердженні складав 68,6 млн. грн., а в 2019 р. – 126,9 млн. грн.). У 2019 році за рахунок коштів обласного бюджету планується реалізація 23 регіональних програм на загальну суму 222,2 млн. грн.

Так, у рамках реалізації заходів Обласної комплексної програми соціального захисту населення, на яку спрямовано 16,3 млн. грн. продовжується робота щодо підтримки учасників антитерористичної операції та членів їх сімей (операції об'єднаних сил), незахищених верств населення, учасників бойових дій на території інших держав.

Крім того, вперше саме при формуванні бюджету заплановано кошти у сумі 5 млн. грн. на придбання кульшових та колінних суглобів.

Продовжується підтримка та розвиток сільськогосподарської галузі області у рамках реалізації заходів Програми розвитку агропромислового комплексу та сільських територій. Заплановані видатки у сумі 6 млн. грн.

НАПРЯМИ РЕОРГАНІЗАЦІЇ КЗ «ОБЛАСНИЙ КОМУНАЛЬНИЙ ЗАКЛАД СУМСЬКОЇ ОБЛАСНОЇ РАДИ «СУМСЬКА ОБЛАСНА ІНФЕКЦІЙНА КЛІНІЧНА ЛІКАРНЯ ІМ. З.Й. КРАСОВИЦЬКОГО» В КОНТЕКСТІ РЕФОРМ

Рябіченко В. В., студ. 2м курсу ФЕіМ
Науковий керівник: доц. Н. Г. Маслак
Сумський НАУ

Обласний комунальний заклад «Сумська обласна інфекційна клінічна лікарня ім. З.Й. Красовицького» (далі – СОІКЛ) діє на підставі статуту, який розроблено на основі Конституції України, Законів України «Основи законодавства України про охорону здоров'я», «Про місцеве самоврядування в Україні», «Про місцеві державні адміністрації» та інших актів чинного законодавства.

Аналіз діяльності фахівців СОІКЛ у 2018 році свідчить, що в закладі є позитивні зрушення у вирішенні проблем, які визначались пріоритетними протягом всього звітного періоду.

В умовах недостатнього фінансування вдалось зберегти кадровий потенціал. Всі лікувально-профілактичні заклади області укомплектовані підготовленими інфекціоністами, серед яких більшість з вищою та першою категорією. У СОІКЛ укомплектованість штатних посад складає 94,8%. Укомплектованість молодшими медичними сестрами дорівнює 97%, середнім медперсоналом – 93%, лікарями – 85%, іншим персоналом – 89%. Лікарі і медичні сестри, які мають достатній для атестації стаж роботи, атестовані. Вирішується питання щодо укомплектування посад анестезіологів.

Щодо питання фінансового забезпечення закладу у 2018 році надійшли бюджетні кошти на 99,3% від затвердженого кошторису, 63,5% від потреби (2017 рік відповідно 99,5% та 46,3%).

Дещо покращилась матеріально-технічна база закладу. За рахунок бюджету розвитку шляхом проведення процедури відкритих торгів у червні закуплені гастрофіброскоп (547,3 тис. грн.) та апарат ультразвукової діагностики (1194,0 тис. грн.).

На сьогодні відмічається ускладнення епідемічної ситуації із захворюваності на грип, ГРВІ серед населення області. Враховуючи негативну тенденцію до збільшення кількості хворих з тяжким перебігом, які госпіталізуються до відділення інтенсивної терапії СОІКЛ. Із-за зношеності обладнання, яке придбане у 2009 році та відсутності достатньої кількості кисневих концентраторів склалась пригнічена ситуація щодо надання медичної допомоги хворим у відповідності до уніфікованих протоколів та попередження летальних випадків.

Фахівцями закладу у звітному періоді здійснений певний обсяг роботи в напрямку підвищення рівня знань медичних працівників з організації заходів з профілактики інфекційних захворювань в регіоні. Все це деякою мірою сприяло стабілізації епідситуації із захворюваності на ряд інфекцій та недопущення спалахів у організованих колективах (2017 – 6). Разом з тим відмічений ріст інфекційної захворюваності з ряду нозологічних форм.

Разом з тим, у діяльності СОІКЛ відмічається ряд недоліків, на які необхідно звернути увагу. Так, у 2018 році в порівнянні з 2017 роком на 3,1% зменшився – відсоток виконання плану ліжко-днів з 55,8 (2017) до 52,7, кількість хворих зменшилась на 120 осіб: з 1705 до 1585.

Зменшення кількості хворих та зниження виконання плану ліжко-днів зареєстроване в II інфекційному відділенні. В порівнянні з 2017 роком кількість хворих у II інфекційному відділенні зменшилась з 822 (2017) до 616 (2018), т. б. на 206 осіб, % виконання плану ліжко-днів з 75,4 (2017) до 55,6 (2018), т. б. на 19,8%.

Тоді, як в I інфекційному відділенні зареєстровано збільшення кількості хворих з 836 до 926 (на 90) та на 7,1% виконання л/дня – з 44,6 до 51,7.

Не вжиті заходи щодо підвищення ефективності використання ліжкового фонду в закладі шляхом консультування та відбору хворих на первинній ланці.

Не виконане призначення кураторів в центрах первинної медико-санітарної допомоги № 1, № 2 та порядок проведення консультативного прийому в КІЗах.

Незадовільною залишається динаміка письмових звернень до керівних організацій з питання отримання противірусної терапії в рамках програми «Антигепатит»: 2017 – 7 (2 – УОЗ, 2 – ОДА, 1 – МОЗ, 1 – КМУ), 2018 – 13 (7 – УОЗ, 2 – МОЗ, 3 – урядова гаряча лінія, 1 – департамент соціального захисту населення СОДА).

На разі закладу доведеться провести необхідні заходи щодо зміни організаційно-правової форми комунального закладу «Обласний комунальний заклад Сумської обласної ради «Сумська обласна інфекційна клінічна лікарня ім. З.Й. Красовицького» на комунальне некомерційне підприємство «Комунальне некомерційне підприємство Сумської обласної ради «Сумська обласна інфекційна клінічна лікарня ім. З.Й. Красовицького», підготувати та виконати акредитацію лікарні та клініко-діагностичної лабораторії.

АНАЛІЗ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИРОЩУВАННЯ ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР ЗА 2018 РІК

Суходуб Ю.О., студ. 2м курсу ФЕіМ
Науковий керівник: доц. Н. Г. Маслак, *Сумський НАУ*

Економічна ефективність передбачає досягнення максимального ефекту від господарської діяльності підприємств за мінімальних витрат ресурсів. При цьому вона відображає вплив сукупності факторів, що формують її рівень і зумовлюють тенденції розвитку галузі. [1] При оцінці економічної ефективності виробництва зерна в підприємствах необхідно правильно визначити систему взаємопов'язаних показників, які повинні найбільш об'єктивно відображати її рівень.

В 2018 році аграрні підприємства України отримали рекордні врожаї зернових і олійних культур, що при сприятливій ціновій ситуації, призвело до прибутковості багатьох господарств. Однак, наважаючи на це, прибутковість вітчизняного агробізнесу залишається порівняно низькою, а за деякими видами економічної діяльності - збитковою. [2]

Як свідчить аналіз даних вітчизняної статистики [3], за останні роки рівень рентабельності вирощування основних сільськогосподарських культур стабільно знижується, що негативно впливає на можливості аграріїв до розширеного відтворення виробничого потенціалу і впровадження нових технологій.

Так, минулого року середній рівень рентабельності виробництва зернових та зернобобових культур в цілому по підприємствам України знизився до 24,7%, у тому числі пшениці — 24,6%, кукурудзи на зерно — 27,2%, ячменю — 25,6%, вівса — 10,3%. Окремі культури взагалі ви-явилися збитковими. Зокрема, жито мало рівень збитковості 2,2%, а гречка встановила своєрідний антирекорд у –17,2%. Ніколи до цього вона не мала такого високого рівня збитковості, тоді як в окремі роки її максимальна рентабельність перевищувала 100% поріг. Порівняно кращі з середніми з усіх підприємств галузі показники рентабельності виробництва аграрної продукції мали фермерські господарства. Передусім серед усіх сільськогосподарських культур збитковим у них виявилося лише вирощування цукрових буряків (фабричних).

Аналіз рентабельності основних культур на регіональному рівні, свідчить про те, то найвищою для зернових та зернобобових вона була в агропідприємствах Черкаської (32,9%), Миколаївської (32,2%) і Хмельницької (32%) областей. Найменший її рівень зафіксовано в Івано-Франківській (6,2%) і Чернівецькій (9,7%) областях. [4]

Згідно зі статистичними даними в Сумській області у 2018 році зібрано рекордний валовий збір зернових та зернобобових культур по всіх категоріях господарств, він становить – 4 млн. 473 тис. т, при середній урожайності зернових – 69,8 ц/га, що на 9,7 ц/га більше ніж у 2017 році. З таким показником урожайності зернових та зернобобових культур Сумщина увійшла у 5 кращих регіонів України. [2] Із них ранніх зернових та зернобобових зібрано –1 млн. 173 тис. т, (що на 88,5 тис. т менше 2017 року). Озимої пшениці зібрано на площі 178,4 тис. гектарів, валовий збір якої становить – 897,2 тис. т, (що на 124,4 тис. т менше 2017 року), при середній урожайності в області – 50,3 ц/га, (-1,2 ц/га). Із пізніх зернових культур гречки зібрано на площі 11,1 тис. гектарів намолочено 11,5 тис. т, із середнім по області показником урожайності 10,4 ц/га.

За січень-серпень 2019 року по всіх категоріях господарств Сумської області вироблено валової продукції сільського господарства на суму 7249,3 млн. грн., або 105,2 % до відповідного періоду 2018 року. [5]

У 2018 р. аграрні підприємства на виробництво продукції (робіт, послуг) сільського господарства витратили близько 443 млрд грн. Найбільшу частку в структурі витрат продукції рослинництва займали мінеральні добрива (13%), а в тваринництві — корми (11,7%). Досить суттєвою була питома вага пального і мастильних матеріалів (8,8%). Серед інших елементів структури витрат значну питому вагу займали інші прямі витрати (зокрема, відрахування на соціальні заходи, орендна плата, амортизація), а також загальновиробничі витрати.

У структурі виробничої собівартості продукції рослинництва за основними її видами прямі матеріальні витрати коливалися від 34,7% на культурах ягідних і до 66,9% на картоплі.

За попередніми експертно-аналітичними прогнозами в 2019 році варто очікувати на підвищення рівня рентабельності виробництва основних видів аграрної продукції з огляду на порівняно невисокі темпи зростання витрат, а також більш сприятливу кон'юнктуру світового продовольчого ринку для вітчизняного агроекспорту [2].

1. Єфремова Н.О., Корнієнко В.Ю. Підвищення ефективності виробництва зерна. [Електронний ресурс] – Режим доступу : http://archive.nbuv.gov.ua/portal/Chem_Biol/Vkhnau_ekon/2010_11/pdf/12.pdf

2. Юрій Кернасюк Рентабельність агробізнесу. - http://agro-business.com.ua/agro/ekonomichnyi-hektar/item/14820-rentabelnist-ahrobiznesu.html

3. Статистична інформація. Державний комітет статистики України [Електронний ресурс] – Режим доступу : http://www.ukrstat.gov.ua/

4. Маслак О. Аграрні підсумки 2018 / О. Маслак // Пропозиція. – 2018. – № 12. – С. 152–155..

5. Підсумки галузі рослинництва за 2018 рік. Сайт Департаменту агропромислового розвитку Сумської ОДА. http://www.apk.sm.gov.ua/index.php/uk/golovna-storinka/1188-pidsumky-haluzi-roslynnytstva-za-2018-rik

УЗГОДЖЕНІСТЬ СТРАТЕГІЧНОГО ПЛАНУ РОЗВИТКУ НЕДРИГАЙЛІВСЬКОЇ ОТГ З ПРОГРАМНИМИ ТА СТРАТЕГІЧНИМИ ДОКУМЕНТАМИ РОЗВИТКУ УКРАЇНИ ТА СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Шаповалова В.А., студ. 2м курсу ФЕіМ
Науковий керівник: доц. Н. Г. Маслак
Сумський НАУ

Україна обрала стратегічний курс на європейську інтеграцію як пріоритет внутрішньої та зовнішньої політики. Європейські перспективи передбачають модернізацію усіх сфер життя громадян як на рівні держави, так на рівні місцевих громад. У контексті європейських перспектив України важливо вже сьогодні формувати довгострокове бачення розвитку громади у відповідності до широкого контексту стратегії розвитку країн ЄС.

Стратегія соціально-економічного розвитку Європейського Союзу «Європа 2020» прийнята на період до 2020 р. Радою Європи навесні 2010 р., базується на таких ключових сферах: знання та інновації; стала економіка; вища зайнятість і соціальне залучення.

Визначені стратегічні пріоритети мають на меті перетворити ЄС у розумну, сталу та всеохоплюючу економіку, яка забезпечує високий рівень зайнятості, продуктивності й соціальної згуртованості.

Стратегічне бачення розвитку Недригайлівської ОТГ, у свою чергу, головним спонукальним мотивом вважає за перетворення громади на європейську громаду за рівнем та якістю життя. Йдеться про сприяння рівному доступу усіх мешканців громади до освіти, послуг охорони здоров'я, соціального захисту, можливостей професійної підготовки й працевлаштування. У перспективі до 2025 р. Недригайлівська селищна рада прагне створити комфортне середовище для своїх мешканців, сприяти становленню сильної та відкритої до інновацій громади.

Приведення Недригайлівською ОТГ своїх стратегічних пріоритетів у відповідність до цілей розвитку ЄС є важливим у тому числі й з точки зору підготовки до можливостей інтеграційного процесу з ЄС, які передбачають перспективу розширення використання передбачених на згадані цілі грантових коштів ЄС. Створення інструментів підготовки до інтеграційного процесу з ЄС є важливим для місцевих громад, і Недригайлівська ОТГ має намір стати активним учасником цього процесу.

Національна система стратегічного планування базується на узгодженій системі координації процесів стратегічного планування на центральному, регіональному та місцевому рівні.

Стратегія регіонального розвитку Сумської області на період до 2020 р. затверджена рішенням сорок другої сесії шостого скликання Сумської обласної ради від 09.04.2015 р. та узгоджується з:

– Державною стратегією регіонального розвитку України на період до 2020 р.;

– економічними, соціальними, екологічними, інфраструктурними, територіальними й іншими аспектами розвитку області.

Стратегія розвитку Сумської області розроблена відповідно до Державної стратегії регіонального розвитку на період до 2020 р. та процесів державного стратегічного планування розвитку окремих секторів економіки країни та її регіонів, що враховує потреби їх розвитку, та необхідність підвищення конкурентоспроможності.

Державна стратегія регіонального розвитку на період до 2020 р. (ДСРР-2020) включає три Стратегічні цілі:

1. Підвищення конкурентоспроможності регіонів;
2. Територіальна соціально-економічна інтеграція і просторовий розвиток;
3. Ефективне державне управління у сфері регіонального розвитку.

Середньострокове та короткострокове державне стратегічне планування регіонального розвитку узгоджується з процесами стратегічного планування розвитку областей та міст на основі розробки та ухвалення відповідних стратегічних документів.

Стратегія розвитку Сумської області узгоджується з Генеральною схемою планування території України, схемами планування адміністративно-територіальних одиниць різного рівня та населених пунктів.

Реалізація Стратегії розвитку Сумської області передбачає розробку Плану реалізації Стратегії відповідно до визначених циклів/етапів.

Аналіз операційних цілей Стратегії розвитку Сумської області дає можливість узгодити стратегічні цілі Стратегічного плану сталого розвитку Недригайлівської ОТГ.

Узгодженість стратегічних пріоритетів Стратегічного плану розвитку Недригайлівської ОТГ з оперативними цілями Стратегії регіонального розвитку Сумської області дає усі підстави на здійснення раціонального та ефективного процесу заявлених Недригайлівської ОТГ стратегічних пріоритетів.

НАПРЯМИ УДОСКОНАЛЕННЯ МЕХАНІЗМУ ФІНАНСОВОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПІДПРИЄМСТВА

Гриб Є.С., студ. 1м курсу . ФЕіМ, спец. «Фінанси, банківська справа та страхування»
Науковий керівник: к.е.н., доцент Самошкіна І.Д.
Сумський НАУ

Ефективна діяльність підприємств у довгостроковій перспективі, забезпечення високих темпів їхнього розвитку і підвищення конкурентоздатності в умовах переходу до ринкової економіки в значній мірі визначаються рівнем їхнього фінансового потенціалу і якістю керування їхньою фінансовою діяльністю та рівнем їх фінансового забезпечення.

Проблеми оптимального фінансового забезпечення підприємства набувають все більшої актуальності під час зростання ступеня впливу зовнішніх факторів. Загострення кризових явищ в економіці зумовлює створення гнучкої системи управління фінансовими ресурсами підприємства в галузі їх формування, здатної для адаптації до плинного зовнішнього середовища.

Фінансове забезпечення, виступаючи одним із значущих каналів руху грошових потоків у виробничій сфері, характеризує здатність фінансової системи сформувати такі економічні відносини між суб'єктами відтворювального процесу з приводу руху фінансових ресурсів, які забезпечать розвиток економіки, необхідний для гарантії національної економічної безпеки, закріплення ролі країни як одного з глобальних лідерів, задоволення соціально-економічних потреб суспільства.

Фінансове забезпечення є одним із складових елементів фінансового механізму поряд з управлінням фінансовою діяльністю, фінансовим регулюванням, фінансовим планування і прогнозуванням та іншими.

Фінансовий механізм підприємства — це система управління фінансами, сукупність форм і методів, за допомогою яких підприємство забезпечує себе необхідними коштами, досягає нормального рівня стабільності і ліквідності, забезпечує рентабельну роботу, і отримання максимального прибутку. За допомогою фінансового механізму здійснюється управління діяльністю підприємства.

Важливо зазначити, що у сучасних умовах постійного контролю вимагає фінансовий стан підприємства.

Тільки за умов стабільності фінансового стану підприємства можуть займати стале положення в галузі, ефективно провадити модернізацію і реконструкцію виробництва, переходити на випуск конкурентоспроможної продукції.

Необхідність відродження аграрного сектора держави, національної продовольчої безпеки визначає важливість системного підходу до удосконалення механізму фінансового забезпечення підприємств, визначення та забезпечення їх фінансової стійкості.

Для розв'язання сучасних проблем стабілізації національної економіки та підвищення регулюючої функції державного бюджету в забезпеченні соціального розвитку нашого суспільства треба здійснити низку організаційних заходів у плані зміцнення фінансової стійкості суб'єктів господарювання.

Тільки на основі позитивних зрушень індивідуального відтворення можливе безперервне своєчасне наповнення бюджету і посилення регулюючого впливу держави на визначальні процеси суспільного життя, збільшення платоспроможного попиту населення та піднесення його життєвого рівня.

Визначення фінансової стійкості підприємства належить до числа найважливіших проблем, адже недостатня фінансова стійкість призводить до неплатоспроможності підприємства, відсутності коштів для фінансування поточної та інвестиційної діяльності, банкрутства, а надмірна шкодить розвитку підприємства.

Стійкість фінансового стану виявляється у ритмічності виробництва якісної і дешевої продукції, яка має сталий попит, у міцному становищі підприємства на ринку, високому рівні матеріально-технічної оснащеності виробництва і відтворення, застосуванні передових технології, налагодженні економічних зв'язків із партнерами, ритмічності кругообігу основного і оборотного капіталу. Ми вважаємо, що стійкість передбачає такий рух грошових потоків, який би забезпечив постійне перевищення доходів над витратами.

Фінансова стійкість тісно пов'язана з фазою економічного циклу, в якій перебуває економіка країни. У період кризи має місце відставання темпів реалізації продукції від темпів її виробництва. Зменшуються інвестиції і товарні запаси, що приводить до більшого скорочення збуту. Зменшуються доходи суб'єктів господарської діяльності, падають обсяги прибутку. Все це веде до зниження ліквідності підприємств, їх платоспроможності, що формує передумови для масових банкрутств.

Тому вважаємо, що в сучасних умовах господарювання, механізм ефективного фінансового забезпечення підприємства має концентруватись на самофінансуванні і використанні таких його важелів, дія яких генерує додатковий грошовий потік підприємства шляхом використання внутрішніх резервів (мінімізація витрат і ліквідація неприбуткових структурних одиниць), а не за рахунок збільшення доходів.

СУТНІСТЬ ТА СУЧАНІ ПРОБЛЕМИ ГРОШОВО-КРЕДИТНОЇ ПОЛІТИКИ НБУ

Корольов А.В., студ.1 с.т. курсу ФЕіМ, спец. «Фінанси, банківська справа та страхування»
Науковий керівник: к.е.н., доцент Шалигіна І.В.
Сумський НАУ

Одним з найважливіших факторів розвитку економіки країни є грошово-кредитна політика. Грошово-кредитну політику кожної країни виражають фактори грошово-кредитної системи, а саме грошова маса, відсотковий рівень ставок за депозитами та кредитами, курс національної валюти, інфляція. Грошово-кредитна політика має прямий вплив на основні показники економічної системи – валовий внутрішній продукт, рівень доходів громадян, рівень національного добробуту. Таким чином, стратегія та діяльність грошово-кредитної політики є ключовим фактором сталого та ефективного розвитку економіки держави. Основним уповноваженим органом в Україні, що реалізує грошово-кредитну політику виступає Національний банк України. Конституція України зазначає, Рада НБУ самостійно визначає та затверджує «Основні засади грошово-кредитної політики» на кожний рік та контролює її проведення. Проводячи грошово-кредитну політику, НБУ виділяє окремі напрямки діяльності котрі допомагають вирішити найгостріші проблеми котрі мають найбільш негативний вплив на економіку країни. Найважливішими з них є:

- підвищення підтримки такої цілі НБУ як досягнення цінової стабільності на основі режиму інфляційного таргетування;
- наступний розвиток монетарних інструментів;
- посилення та вдосконалення прийняття рішень з допомогою модельних та аналітичних інструментів;
- удосконалення роботи банківської системи та розвиток фінансових ринків;
- підвищення прозорості грошово-кредитної політики.

Завдяки цим напрямам діяльності НБУ зможе налагодити банківську систему, зменшити темп інфляції. Але перед Національним банком України стоїть безліч проблем, котрі заважають ефективно реалізувати грошово-кредитну політику. Одні з основних це:

- надмірно високий темп інфляції;
- значну частину в структурі грошової маси України становить готівка, що ускладнює можливість ефективно реалізовувати інструменти грошово-кредитної політики;
- недовіра громадян до національної валюти, її девальвація;
- відсутність стабільності валютного курсу;
- недовіра населення до банківського сектору;
- високий рівень відсоткових ставок за кредитами.

В свою чергу серед основних шляхів оптимізації грошово-кредитної політики потрібно виділити такі:

- підтримання низького рівня інфляції та подальший розвиток політики інфляційного таргетування;
- підвищення фінансової безпеки держави шляхом збільшення міжнародних резервів;
- проведення валютних інтервенцій для захисту від надмірних коливань валютного курсу;
- збільшення ефективності та оптимізація процентної політики Національного банку України;
- підвищення контролю за витрачанням залучених коштів та оптимізація управління державним боргом;
- контроль за станом та платоспроможністю комерційних банків;
- підтримання низького рівня інфляції та встановлення оптимальних відсоткових ставок для залучення депозитів від населення.

Відсутність перспективи та невизначена монетарна політика НБУ в 2014 році з подальшою девальвацією гривні сформували значні розриви між активами та пасивами фінансових установ. Водночас неефективна політика Національного банку протягом певного періоду призвела до ліквідації 96 банків, у результаті чого все більше вкладників змушені отримувати тільки лімітовані депозити в рамках 200 тис. грн через Фонд гарантування вкладів. На 1 січня 2018 року він виплатив понад 88,9 млрд грн гарантованого державою відшкодування. Відповідно до покладених обов'язків саме Нацбанк є регулятором банківського ринку, а тому він мав під час оперативного моніторингу мінімізувати всі можливі ризики. Політика НБУ формувалася під впливом фактичних обставин, що призвело до банківської кризи.

Таким чином, можемо сказати, що перед Національним банком України стоїть безліч проблем, котрі потребують вирішення. Але завдяки проведенню грошово-кредитної політики та максимально ефективному використанню всіх її інструментів, економіка України зросте а разом і з нею добробут та національне благополуччя громадян.

ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ОЦІНКИ ФІНАНСОВИХ РЕЗУЛЬТАТІВ ДІЯЛЬНОСТІ АГРАРНИХ ПІДПРИЄМСТВ

Школа І.О., студ. 2м курсу . ФЕіМ, спец. «Фінанси, банківська справа та страхування»
Науковий керівник: к.е.н., доцент Самошкіна І.Д.
Сумський НАУ

Фінансовий результат - головний критерій оцінки діяльності для більшості підприємств. Фінансові результати діяльності підприємства характеризуються сумою отриманого прибутку і рівнем рентабельності. Прибуток підприємства отримують, головним чином, від реалізації продукції, а також від інших видів діяльності.

Прибуток і рентабельність є найбільш важливими фінансовими показниками. Прибуток є не тільки узагальнюючим вартісним показником, що характеризує результати фінансово-господарської діяльності підприємства, а й реальним джерелом коштів. Прибуток створює певні гарантії для подальшого існування підприємства, так як саме накопичення прибутку допомагає долати наслідки ризику, пов'язаного з реалізацією товарів на ринку.

Стале отримання прибутку неможливо без детального аналізу складових виробничого потенціалу підприємства, виявлення результатів зростання виробництва і реалізації продукції, зниження її собівартості. Збільшення розриву між ціною і собівартістю реалізованої продукції сприяє зростанню прибутку і підвищення рівня рентабельності. В сучасних умовах господарювання важливо оперативно управляти прибутком підприємства, намагаючись як мінімум отримувати запланований прибуток.

Ефективність підприємства в цілому, а також прибутковість окремих напрямків, характеризується показниками рентабельності. Дані показники найбільш повно відображають остаточний фінансовий результат господарювання, тому що їх величина показує співвідношення ефекту з наявними або спожитими ресурсами.

Аналіз фінансово-господарської діяльності та фінансових результатів підприємства передбачає всебічне вивчення технічного рівня виробництва, якості, і конкурентоспроможності продукції, що випускається, забезпеченості виробництва матеріальними, трудовими і фінансовими ресурсами та ефективності їх використання. Оцінка фінансових результатів діяльності підприємства заснована на системному підході, всебічному обліку різноманітних факторів, якісному підборі достовірної інформації і є важливою функцією управління.

Пошук резервів підвищення ефективності використання всіх видів наявних ресурсів-одне з найважливіших завдань будь-якого виробництва. Оцінка резервів збільшення прибутку дуже важлива складова фінансового планування та прогнозування на будь-якому підприємстві.

Господарські резерви - це можливість поліпшення продуктивно фінансової діяльності підприємства за допомогою максимального використання наявного виробничого потенціалу, досягнень науково-технічного прогресу і передового досвіду.

Резерви зростання прибутку - це кількісно вимірні можливості його збільшення. Вони визначаються по кожному виду товарної продукції.

Важливим резервом збільшення виробництва і відповідно зростання суми прибутку є недопущення втрат при збиранні та зберіганні врожаю.

Одним з факторів, що впливають на підвищення ціни реалізації є пошук більш вигідних ринків збуту. Це пошук нових споживачів на вироблену продукцію шляхом використання реклами та пошуку нових постачальників, які готові придбати продукцію на більш вигідних умовах.

Якість продукції-один з основних факторів, від яких залежить рівень середньої ціни реалізації. За вищу якість продукції встановлюють більш високі ціни, і навпаки.

Для зниження витрат необхідно раціонально використовувати трудові та фінансові ресурси, удосконалювати організацію виробництва, нормування праці тощо.

Важливим фактором скорочення повної собівартості є зниження матеріальних витрат на виробництво одиниці продукції і вдосконалення технологи виробництва, використання прогресивних і ресурсозберігаючих видів матеріальних ресурсів, впровадження оптимальних норм витрат матеріальних цінностей. Навіть незначне заощадження сировини, матеріалів, палива і енергії при виробництві кожної одиниці продукції в цілому по підприємству дає великий ефект.

Таким чином, динамічний розвиток аграрної галузі економіки та стале підвищення фінансових результатів діяльності сільськогосподарських підприємств у сучасних умовах господарювання, вимагає вдосконалення наступних векторів діяльності:

- інвестиційного розвитку, що базується на інноваційній основі, що дозволяє підвищити стійкість галузі, конкурентоспроможність її продукції, зміцнити продовольчу безпеку держави;

- формування сприятливого клімату для інвестицій в галузь, зниження інвестиційних ризиків; державної підтримки сільськогосподарських товаровиробників, яка повинна: стимулювати розвиток інноваційного виробництва; розвивати експортну складову, підвищувати конкурентоспроможність продукції на внутрішньому і зовнішньому ринках, знижувати інвестиційні ризики шляхом аграрного страхування з державною підтримкою тощо.

ОРГАНІЗАЦІЯ ФІНАНСОВОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПІДПРИЄМСТВ

Горбенко А. студентка курсу 2м спец. «Фінанси, банківська справа та страхування»
Науковий керівник: к.е.н, доцент Самошкіна І.Д.
Сумський НАУ

Формування та використання фінансових ресурсів у сфері підприємництва здійснюється з метою підвищення ефективності всіх напрямків діяльності суб'єктів господарювання і забезпечення їх подальшого розвитку. Це можливо при спрямуванні фінансових ресурсів на впровадження нових технологій, поліпшення використання основних фондів, прискорення обороту оборотних коштів тощо. Нестача фінансових ресурсів може практично повністю паралізувати всю діяльність суб'єкта господарювання, що зумовлює необхідність постійної діагностики фінансового забезпечення. Організація фінансової діяльності підприємства має бути побудована так, щоб це сприяло підвищенню ефективності виробництва.

Організація фінансового забезпечення господарської діяльності підприємств повинна опиратись на базові принципи:

1) системність – формування та розподіл фінансових ресурсів господарської діяльності підприємств повинні здійснюватись з урахуванням всіх завдань стратегічного розвитку, в тому числі виробничої, технічної, соціальної систем підприємств та їх зворотного впливу на фінансове забезпечення;

2) єдність дій – розробка та реалізація фінансового забезпечення повинна поєднувати зусилля, інтереси всіх структур, які здійснюють виробничий, технічний і соціальний розвиток підприємства;

3) диференціація джерел фінансового забезпечення – формування фінансових ресурсів повинно здійснюватись з залученням різних джерел, що дозволить впливати на їх вартість та рівень ризику;

4) підпорядкованість визначеним цілям – діяльність структур, які відповідають за формування, розподіл та використання фінансових ресурсів, повинна бути узгоджена та координована з усіма службами підприємств, поєднуючи інтереси всіх зацікавлених сторін;

5) ефективність – раціональне й економічне використання коштів полягає в досягненні максимального ефекту за мінімальних витрат, що повинно забезпечувати стабільну прибуткову зовнішньоекономічну діяльність підприємства;

6) оптимальність – розробка політики фінансового забезпечення повинна опиратись на використання сучасних методів планування, контролю, аналізу, багатоваріантних розрахунків.

На практиці фінансове забезпечення діяльності підприємств, як правило, проводиться за рахунок самофінансування та кредитування, що в умовах глобальної фінансової кризи значно звужує можливості підприємств щодо зростання ефективності її діяльності чи, навіть, до збереження її на попередньому рівні. Разом з тим, розвиток самих фінансових механізмів значно розширює можливості забезпечення діяльності інноваційними способами і формами отримання фінансових ресурсів.

Так, зокрема, практикою доведена необхідність використання додаткового гарантійного забезпечення, що обумовлено розтягненістю процесу розрахунків у часі, ризиковим характером господарської діяльності. Воно може виступати в різних формах і призначене як для доповнення існуючих форм фінансового забезпечення, так і для їх заміни в окремих випадках. Це дає можливість розширити класифікацію форм фінансового забезпечення розрахункових відносин у діяльності підприємств інструментами додаткового гарантійного забезпечення.

Отже, по-перше, організація фінансового забезпечення діяльності підприємства – це складна система, яка дозволяє ефективно формувати та використовувати фінансові ресурси підприємства.

По-друге, це процес створення на підприємстві такого механізму, робота якого дозволяє розв'язувати практично всі проблеми розвитку, але слід враховувати, що роль фінансів у відносинах розподілу вторинна і основне регулювання здійснюється у сфері виробництва.

Ринкова економіка передбачає п'ятиелементну систему фінансування її системно утворюючих компонентів (підприємств): самофінансування; пряме фінансування через механізми ринку капіталів; банківське кредитування; бюджетне фінансування; взаємне фінансування господарюючих суб'єктів. У випадку самофінансування ідеться про фінансування діяльності підприємства за рахунок генерованого прибутку. Останнє полягає у тому, що власники підприємства завжди мають вибір між повним вилученням отриманого у звітному періоді прибутку з метою його споживання або інвестування в інші проекти; реінвестування прибутку в повному обсязі в діяльність того ж самого підприємства, оскільки вони віддають перевагу такому виду додаткового доходу; комбінацією перших двох варіантів, яка передбачає розподілення отриманого доходу на дві частини – реінвестування прибутку та дивіденди.

Саме останній варіант є найбільш розповсюдженим. Він дозволяє знайти компроміс між поточним та відстроченим споживанням, забезпечити нарощування обсягів фінансово-господарської діяльності, отримати переваги у випадку різниці між оподаткуванням реалізованого і капіталізованого доходу.

ФІНАНСОВА СТРАТЕГІЯ ТА ЇЇ РОЛЬ У РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВА

Турцев Д.Д., студ. 2м курсу . ФЕіМ, спец. «Фінанси, банківська справа та страхування»
Науковий керівник: к.е.н., доц. Самошкіна І.Д.
Сумський НАУ

Сучасне суспільство потребує змін і вносить корективи в роботу підприємств. Діяльність підприємств тепер не обмежується рамками – позиція на ринку, особливості організаційно-правових форм, а дає можливість використання конкурентних переваг. В такому вигляді ефективність роботи сучасних підприємств підвищується в рази, але і залежить від їх здатності адаптуватися до умов ринкової конкуренції. Це говорить про необхідність змінюватися (впроваджувати) нові відповідні системи управління коштами, які будуть рівноцінні до ринкових вимог. Незалежність підприємств та їхня відповідальність за результати діяльності на сьогодні вимагають конкретного визначення щодо переваг у розвитку фінансового стану та можливих перспектив. У зв'язку з цим виникає необхідність планування фінансової діяльності підприємства. Тобто підприємство має визначити глобальну конкуренцію, цільові напрямки розвитку, найбільш ефективні способи і шляхи їх досягнення.

Фінансова стратегія є ключовою в стратегічному плануванні. Для багатьох підприємств фінансова стратегія є основним планом дій, який з часом забезпечує підприємство грошовими засобами. В процесі розвитку підприємства відбувається еволюція фінансової стратегії, але кожна стратегія повинна чітко визначити мету, сферу впливу і часовий вимір для визначення, чи досягнуто поставлених цілей. Також фінансова стратегія повинна базуватися як на теорії так і на практиці у формуванні бюджету підприємства.

Теорія фінансової стратегії вивчає об'єктивні умови ринкових закономірностей, вдосконалює форми, методи виживання в сучасних умовах, корегує підготовку та ведення стратегічних фінансових операцій. Ми бачимо, що фінансова стратегія охоплює діяльність підприємства в цілому – вона допомагає взаємодіяти всім поставленим цілям у фінансовому плані: оптимізація основних та оборотних засобів, управління капіталом, розподіл прибутку, безготівкові розрахунки, податковий менеджмент, політика в області цінних паперів та інше. Все це є складовими фінансової стратегії. Об'єктами розробки і здійснення фінансових механізмів постають доходи та нарахування коштів, взаємовідносин з бюджетом і позабюджетними фондами, кредитні взаємовідносини. Також враховуючи фінансовий стан підприємства, можна реалізувати як базову стратегію розвитку, так і її функціональні стратегії, як варіант. Отже, фінансова стратегія є головною, невід'ємною складовою успішного зростання сучасного підприємства.

Прихід іноземного інвестора на підприємство передбачає зміни у діяльності суб'єктів господарювання, що стають об'єктами інвестування. Не зважаючи на те, чи інвестор купує підприємство цілком, чи лише частину акцій, господарська діяльність цього суб'єкта трансформуватиметься залежно від мети інвестування. Зміни стосуватимуться передусім способів і методів ведення бізнесу, стилю керівництва, рішень у виробничій сфері, маркетингу, логістиці тощо. Перевагою інвестора над вітчизняними власниками є доступність кредитів, оскільки зарубіжні ставки за кредитами значно вигідніші від вітчизняних, є вільні кошти для інвестування у модернізацію та розвиток виробничої та інноваційної діяльності вітчизняного суб'єкта господарювання.

Щоб управління інвестором було ефективно стратегічний план має ґрунтуватися на детальних дослідженнях та охоплювати період декількох років. Стратегічний план має об'єднувати всі структурні підрозділи підприємства однією метою, та надавати усім процесам однонаправленість і скоординованість, що в свою чергу дозволяє найбільш повно й ефективно використовувати існуючі ресурси, а також комплексно, якісно та швидко вирішувати різноманітні завдання управління.

Фінансова стратегію повинна розроблятись з урахуванням всіх ризиків неплатежів, стрибків інфляції та інших форс-мажорних (непередбачених) обставин. Також вона повинна відповідати діяльності підприємства та при необхідності коригуватися і змінюватися. В свою чергу контроль за виконанням фінансової стратегії забезпечує перевірку надходжень доходів, економне та раціональне їх використання. Добре налагоджений фінансовий контроль допомагає виявляти внутрішні резерви, підвищувати рентабельність діяльності господарства, таким чином збільшуючи грошові накопичення.

Ще однією важливою складовою фінансової стратегії є розробка внутрішніх норм, за допомогою яких визначаються, напрямки розподілу прибутку, обмеження значень коефіцієнтів ліквідності, граничні співвідношення величин власного і позикового капіталу, кредиторської і дебіторської заборгованостей, успішно використовуються в практиці різних підприємств.

Отже, кожне підприємство повинно мати власну фінансову стратегію, яка залежить від розміру підприємства, стадії розвитку, сфери діяльності, фінансового стану. Фінансова стратегія є інструментом реалізації загальної стратегії підприємства та генеральним планом дій по його забезпеченню коштам. Успіх фінансової стратегії підприємства гарантується, коли стратегічні цілі відповідають реальним фінансовим можливостям підприємства, коли чітко централізоване фінансове управління, а методи його втілення є гнучкими й адекватними змінам фінансово-економічних параметрів розвитку підприємства.

РОЗВИТОК FINTECH ТЕХНОЛОГІЙ У СУЧАСНИХ УМОВАХ

Калугіна А.Ю., студ.4 курсу ФЕіМ
Науковий керівник: к.е.н., доцент М.М. Геєнко
Сумський НАУ

В сучасному світі, ми вже давно використовуємо те, що називається financial technologies (фінансові технології), а якщо коротко - FinTech. Кожен раз, коли ви платите податки через онлайн-кабінет, заходите в онлайн-банк або щось купуєте онлайн - ви використовуєте досягнення FinTech-індустрії.

Почнемо з FinTech в області бізнесу. За останній рік FinTech-компанії тільки в США заробили $ 17,4 мільярда, а світова частка прибутку склала $ 84 мільярди. Непогано, правда? Звичайно, варто брати до уваги, що зараз ми говоримо тільки про стартапи. Якщо додати в список компанії, так чи інакше пов'язані з державними структурами, суми стануть ще більше. Отже, чим займаються ці компанії?

- Криптовалюта і цифрова валюта.
- Технології блокчейна, з децентралізованою системою. Так звані «розумні контракти», які дозволяють безпечно обмінюватися грошима і даними без допомоги третіх осіб.
- InsurTech - технології, які використовуються в галузі страхування, щоб оптимізувати процеси.
- RegTec (regulatory technology) - технології, що забезпечують швидке і надійне дотримання норм законодавства. Зараз їх популярність зростає, оскільки в різних країнах активно вводяться законодавчі норми щодо FinTech-компаній, за якими доводиться стежити, щоб забезпечити їх легальну діяльність.
- Небанківські сервіси, що пропонують послуги населенню з низьким доходом, яке не може отримати з тих чи інших причин підтримки традиційних банків або інших фінансових компаній.
- Кібербезпека.

Разом з популярністю інтернету зросла і частота онлайн-операцій, в тому числі фінансових. Тепер значно зручніше перевести гроші родичам на рахунок зі смартфона, ніж сидячи в банку або навіть стоячи біля банкомату. Молоде покоління і зовсім занурене в онлайн-операції.

Згідно з доповіддю Глобального звіту, більше 80% світових банків втрачають свої доходи через розвиток функціоналу FinTech-компаній. Перш за все клієнти користуються онлайн-платежами, перекладами на рахунки і зберіганням особистих фінансів. Більше 80% опитаних банків збираються налагодити співпрацю з FinTech-компаніями, щоб хоч якось покрити збитки. Експерти всесвітньо відомої аналітичної компанії PwC (PricewaterhouseCoopers) схиляються до думки, що незабаром FinTech-компанії розвинуть і управління особистими коштами. У такому випадку користувачі можуть запитати себе, чи потрібен їм взагалі рахунок в банку.

Втім, досить багато у FinTech все ще відкритих питань. Один з найбільш гострих - невисока довіра потенційних клієнтів. Дослідження показують, що близько 50% клієнтів поки віддають перевагу послугам традиційного банкінгу, хоча і через мобільні додатки.

Цікавий FinTech-гібрид, який міг з'явитися тільки в наші дні, - необанкі, створені вже існуючими банками. Такі компанії почали набувати популярності після світової банківської кризи в 2008 році. Як правило, ці компанії, існують виключно онлайн, тобто не мають фізичних філій. Їх розвинена технологічна система будується з нуля, без застосування готових онлайн-конструкторів. Зрозуміло, такі компанії більш мобільні, ніж звичайні банки, оскільки не прив'язані до одного конкретного місця, а клас обслуговування в них значно вище традиційного для онлайн-банкінгу. Проте, щоб простіше отримати ліцензію, необанкі часто створюються на основі вже існуючих банків.

Сучасні технології мають дивовижний потенціал, який може втілитися в абсолютно несподіваних сферах. Тому зараз складно сказати про те, яким саме буде FinTech в майбутньому, але він, безсумнівно, буде продовжувати набирати популярність як серед бізнесменів, так і серед потенційних клієнтів.

Одна з найбільш логічних сфер розвитку FinTech - мобільний банкінг. Швидше за все він розвивається в тих країнах, які мало включені в світову банківську систему.

Таким чином, сучасні FinTech-компанії допомагають вирішити територіальні проблеми в країнах з низьким рівнем доступу до банківських послуг, значно спростити використання банків і надати громадянам нових можливостей

Отже, все це лише найочевидніші можливості застосування FinTech в майбутньому, але вже зараз можна сказати: світовий підхід до фінансів повністю змінюється. Популярність цій сфері забезпечують зростаючі потреби нового часу, а значить, поки вони не будуть повністю задоволені, FinTech залишиться однією з провідних галузей світової економіки.

ШЛЯХИ ПОДОЛАННЯ ДЕФІЦИТУ В ДЕРЖАВНОМУ БЮДЖЕТІ

Райденко Р., студ.4 курсу ФЕіМ
Науковий керівник: к.е.н., доцент М.М. Геєнко
Сумський НАУ

Бюджетний кодекс України визначає бюджет як план формування та використання фінансових ресурсів для забезпечення завдань і функції, які здійснюють органи державної влади та органи місцевого самоврядування протягом бюджетного періоду. У структурі бюджету розрізняють доходи та видатки. Стан бюджету як фінансового плану держави може визначатися трьома показниками: рівновага доходів і видатків бюджету; бюджетним профіцитом - перевищення доходів над видатками бюджету; бюджетним дефіцитом - перевищення видатків над постійними доходами. Розуміння сутності бюджетного дефіциту нерозривно пов'язано з поняттям фінансування бюджету. Дефіцит розміром у 2-3% валових національних продукти повністю допустимо в економіці будь-якої держави, в тому числі і України.

Для покриття дефіциту можуть бути використані різні форми державного кредиту. Секвестр витратної частини бюджету не є повним розв'язанням проблеми, а буде лише сприяти збільшенню прихованого дефіциту бюджету України. Для ліквідації дефіциту необхідно лікувати саму економіку.

У програму конкретних заходів щодо скорочення бюджетного дефіциту необхідно включити заходи, які стимулювали б притоку коштів до бюджету країни і сприяли б скороченню державних витрат.

До них відносяться:

1. Зміна напрямів інвестування бюджетних коштів в галузях економіки з метою значного підвищення фінансової віддачі від кожної гривни.
2. Більш широке використання фінансових пільг і санкцій, які стимулюють зростання суспільного виробництва.
3. Різке скорочення сфери державної економіки і державного фінансування.
4. Скорочення військових витрат.
5. Збереження фінансування тільки самих важливих соціальних програм, неприйняття нових.
6. Не надання кредитів державним структурам.
7. Створення умов для залучення іноземних інвестицій.

Проблема дефіциту бюджету і способів її рішення власне результат економічної політики будь-якого уряду.

Як повідомляється на сайті Міністерства фінансів України (URL: https://www.mof.gov.ua/uk), в цілому дефіцит загального фонду держбюджету за вісім місяців 2019 року становив 2,9 млрд грн. Зазначається, що в серпні 2019 року вперше в поточному році було виконано помісячний розпис з акцизного податку з тютюнових виробів, а з ПДВ з вироблених в Україні товарів - перевиконано. Також продовжилася позитивна динаміка з податку на прибуток підприємств і податку на доходи фізичних осіб - розпис серпня було перевиконано. У той же час, ці фактори за підсумками не компенсували невиконання, зокрема, за митними платежами та рентної плати за видобуток природного газу. Тому доходи загального фонду держбюджету за 8 місяців становлять 95% від розпису. У Міністерстві фінансів України підкреслили, що вживають заходів з наповнення держбюджету шляхом підвищення ефективності роботи органів доходів і зборів та зміцнення їх кадрового потенціалу, зокрема, чекаючи запуску найближчим часом ефективної роботи нових податкової та митної служб.

Зауважимо, що тільки неймовірно міцна економіка і суспільство можуть забезпечити основні пріоритети: сприяння підприємству розвитку виробництва, ділової активності через обдумані соціальні витрати; жорстка антиінфляційна політика через мінімальний дефіцит державного бюджету.

На основі узагальнення позивного досвіду країн ЄС у вирішенні питання стосовно скорочення бюджетного дефіциту та державного боргу можна розробити такі рекомендації щодо вдосконалення бюджетно-боргової політики України.

1. Законодавче затвердження процедури розроблення середньострокової Стратегії управління державним боргом України як інструменту досягнення безпечного рівня боргового навантаження та забезпечення стабільності державних фінансів.
2. Законодавче закріплення та реалізація середньострокової стратегії бюджетного планування й прогнозування з підвищення якості макроекономічних прогнозів для попередження системних проблем в економіці.
3. Започаткування ефективного боргового моніторингу з виявленням основних причин збільшення бюджетного дефіциту та державного боргу.
4. Вироблення механізмів коригування відхилень планових показників від фактичних шляхом застосування процедури бюджетного маневру.

Реалізація зазначених заходів дозволить формувати бюджет України на бездефіцитній основі.

ПЕРЕВАГИ ТА НЕДОЛІКИ ТРАДИЦІЙНИХ ФОРМ МОТИВАЦІЇ АДМІНІСТРАТИВНОГО ПЕРСОНАЛУ

Кириченко Б.М. студ. 4 курсу МН 1601, спец «Менеджмент»
Науковий керівник: к.е.н доцент Баценко Л.М.
Сумський НАУ

Головною мотивацією праці адміністративного персоналу у вітчизняній практиці є збільшення оплати праці або навпаки («тільки є два стимули змушувати людину працювати: жага заробити гроші і страх їх втратити»). Основа національної мотивації - це система преміювання, тарифних ставок і посадових окладах.

Формування системи мотивації адміністративного персоналу відбувається на підприємстві. Адміністративний персонал мотивується за допомогою заробітної плати, преміювання, та головне залучення соціальних стимулів. По-перше, це гарантування медичного страхування, по-друге допомога з орендою житла, по-третє, надання можливості після якісної роботи, відпочити, зробити вихідний чи подарувати квиток до рекреаційної зони (спа, басейн, бази відпочинку за містом). Для вищої ланки адміністративного персоналу підприємства застосовують гарантування відсотка від прибутку роботи підприємства.

Перевагами грошової системи мотивації є залежність оплати праці від продуктивності працівника, креативності адміністративних рішень та кваліфікації працівника. Але, в такій системі мотивації адміністрації є і недоліки. Працівник адміністрації вмотивований до тих пір, поки його заробітна плата не дійшла до точки комфорту. Таким чином, людина не має бажання до наполегливої роботи, тому, що кошти, які вона заробляє, покривають його потреби. Також, проблема може виникнути з податковою . Відрахування - це оподаткований рух коштів, за яким треба слідкувати. Ще один з недоліків системи матеріального заохочення адміністрації, працівник якісно працює на певний проміжок часу, для того, щоб показати свою вдячність за премію чи надбавку до заробітної плати. Тому, з вище перерахованих недоліків можна зробити висновок, що матеріальні заохочення можуть бути ефективними, але не на велику перспективу.

Іншим недоліком застосування грошової мотивації адміністративних працівників є те, що це дорого коштує підприємству. В той час, коли ви надаєте премії, чи більші заробітні плати в обмін на покращення праці, ви відмовляєтесь від своєї частини прибутку . Крім того, працівник адміністрації може очікувати підвищення заробітної плати кожен раз, коли він якісно і швидко виконує свою роботу.

Простіше кажучи, недоліки такої системи пов`язані з нестійкою мотивацією. На певному етапі грошова винагорода зменшується, разом з нею зменшується і продуктивність адміністративного працівника. Якщо вам потрібен короткий приріст продуктивності від ваших колег, або співробітників, пропонуючи грошові бонуси, тоді цілком можна використовувати систему грошової мотивацій. Якщо ви хочете довгострокових результатів, бонуси не вирішать таку задачу.

Важливим рішенням для підприємства є мотивування працівників адміністрації через оплату праці комбінуючи її з іншими різними мотиваційними формами. Наприклад, моральне заохочення, створення спортивної конкуренції. Тому що створення комбінованих заохочень створить довгострокову, комплексну мотиваційну систему.

Не грошові мотиваційні форми, мають свої переваги. Вони майже нічого підприємству не коштують, але ефект від їх використання не гірше ніж від сучасних грошових стимулів. Створювання визнання працівника перед іншими, або надання додаткового часу, чи гнучкий графік роботи. Для покращення внутрішнього середовища, керівник має змогу: побудувати мотиваційні лозунги, використовувати наради, де він скаже промову, яка зможе бути стимулом. Такий діалог керівника зробить більш глибоку комунікацію з колегами, з`явиться командний дух. Ще один з мотиваторів такого типу є азарт та дух змагань, але тут важливо з цим не перебільшувати.

Персонал необхідно зацікавити, для цього потрібно створити робоче місце, яке буде подобатись працівнику. Робоче місце повинно бути світлим і незамалим для працівника. В ньому треба створити комфорт і затишок. Також для зацікавлення працівника, використовують ігрову форму праці. Ігрова форма праці, дозволяє покращити емоційний стан працівника на робочому місці.

Різні підприємства застосовують різноманітні способи і методи стимулювання адміністративного персоналу, але більшість з них першочергову перевагу віддають матеріальній мотивації. Варто знати, що обираючи форми мотивації, слід обов`язково враховувати потреби та інтереси працівників. Процес впровадження мотиваційних форм повинен бути спрямованим на досягнення максимального прибутку підприємства та задоволення потреб працівників.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

Вихор М.В., Колійчук Я.О. Менеджмент якості як фактор підвищення ефективності агропромислового виробництва / М.В. Вихор, Я.О. Колійчук // Науковий вісник НАУ. – № 43.-К., 2011.

Осовська Г.В. Основи менеджменту. Практикум: навч. посіб. /Г.В. Осовська, І.В. Копитова. – Київ: Кондор, 2010. – 581 с.

ОСОБЛИВОСТІ УПРАВЛІННЯ ЗБУТОВОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ ПІДПРИЄМСТВАМИ АПК ПРИ ВИХОДІ НА ЗОВНІШНІ РИНКИ

Сахно О.В., студ. 2 курсу ФЕіМ, спец. 073 «Менеджмент» ОП «Менеджмент ЗЕД»
Науковий керівник: к.е.н., ст. викладач Л.М. Могильна
Сумський НАУ

Під час вивчення особливостей національної економіки особливу увагу необхідно звернути на потенціал вітчизняного агропромислового комплексу. Насамперед, у вирішенні питань національної економіки та підвищення рівня її конкурентоспроможності у зв'язку з тим, що Україна обрала шлях до інтеграції в світове господарство, а також освоєння нових зовнішніх ринків збуту. Така участь дозволить підприємствам АПК України вийти на новий рівень розвитку. Для подальшого розвитку українських підприємств в міжнародній торгівлі необхідно зосередити зусилля на підвищення рівня якості продукції, асортименту та номенклатури. Крім цього, необхідно змінювати стандарти і вимоги до виробництва, запровадження новітніх технологій та сучасного обладнання, що дозволить конкурувати з іноземними підприємствами та значно підвищить ефективність праці і зменшить витрати.

У ході вивчення підприємств АПК, які займаються експортом можна дійти висновку про відсутність маркетингових стратегій збуту продукції. Крім цього, не здійснюється прив'язка до виробництва, а планування експортної діяльності обмежується лише оцінкою майбутніх продажів.

Можливості міжнародного маркетингу використовуються розрізнено і не в повній мірі. Діючі підприємства в своїй діяльності орієнтуються на виробництво і не забезпечують в повній мірі функції маркетингу, а саме: дослідження зовнішнього ринку та чинників, які впливають на збут продукції. Це в свою чергу призводить до неможливості товаровиробників ефективно використовувати можливості сільськогосподарського ринку в світових масштабах.

Українські агропромислові підприємства не приділяють достатньої уваги управлінню збутом їх продукції, що в свою чергу призводить до неповного попиту, ненадходження прибутків, а також прорахунків під час збуту продукції на зовнішні ринки. Вказані фактори призводять до значних втрат сільськогосподарської продукції та доходів. Аналіз світової практики свідчить про значні інвестиції в сфері реалізації з боку світових підприємств, яка розвивається швидшими темпами, ніж виробництво продукції.

У процесі становлення нашої країни питання управління збутом вивчені недостатньо глибоко та на даний час існує розрізненість в наукових уявленнях про вказані методи. Протягом останніх років вказаною проблематикою займалисятакі українські автори як Л.В. Балабанової, С.С., Гаркавенко, В.П. Онищенко, А.О. Старостіної. Серед іноземних науковців слід відмітити таких як І.Ансофф, Г. Армстронг, Ф. Котлер.

Становлення України як ринкової держави викликало необхідність підвищення експортного потенціалу АПК, який має бути оптимізований до товарної структури експорту та географічної структури.

Аналізуючи експортні операції проведені протягом останніх років, можна з упевненістю стверджувати, що продукція агропромислового комплексу залишається однією з найважливіших статей українського експорту.Відновлення зростання економік країн, збільшення населення планети, сприяють зростанню попиту на продукти харчування та збільшення світової торгівлі сільськогосподарськими товарами. Це в свою чергу, дає можливість стверджувати про важливу роль збуту в діяльності українських підприємств, щопризведе до поліпшення ролі українського експорту на зовнішніх ринках та в майбутньому дасть змогу розширити ринки збуту сільськогосподарської продукції

Водночас, формування конкурентоспроможного експортоорієнтованого агропромислового комплексу України неможливо провести за короткий термін. Це вимагатиме розробки підприємствами конкретних заходів та державної підтримки.

Також, необхідним є розвиток системи фінансового забезпечення розвитку агропромислового виробництва та ринку аграрної продукції, цінова політика і збутова діяльність аграрних підприємств, сертифікація їх продукції, розвиток інфраструктури та соціальної сфери, активізація експортної діяльності.

На даному етапі становлення нашої держави як світового експортера сільськогосподарської продукції необхідно створити сприятливі умови для укріплення позицій нашої держави на світовому ринку під державні гарантії та провести заходи щодо фінансового сприяння вітчизняним експортерам, зниження податкового навантаження, прийняття відповідних законодавчих актів, які поліпшать регулювання в сфері зовнішньоекономічної діяльності. Таким чином, національним підприємствам необхідно в подальшому значну увагу приділяти використанню інструментів стратегічного менеджменту та стратегічного маркетингу в управлінні збутовою діяльністю, що дасть змогу забезпечити стабільний розвиток підприємств агропромислового комплексу.

ДЕРЖАВНІ ЗАКУПІВЛІ В УКРАЇНІ. ЗАКОНОДАВСТВО ТА ПРАКТИКА ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ

Злиденний Т.В., студ. 2м курсу ФЕіП
Науковий керівник: доц. Л.О.Дашутіна
Сумський НАУ

Закупівлі товарів, робіт і послуг за державні кошти, які проводять в України є досить складним процесом, який потребує відповідних знань та належного законодавчого врегулювання. На сьогодні в Україні закупівлі регламентуються Законом України «Про публічні закупівлі» й застосовуються замовниками за умови, що вартість предмета закупівлі — товару (товарів), послуги (послуг) дорівнює або перевищує 200 тис. грн., а робіт — 1,5 млн. грн. Такі закупівлі в обов'язковому порядку мають здійснюватися через систему ProZorro. Закупівлі можуть проводитися шляхом застосування однієї з процедур: відкриті торги, конкурентний діалог, переговорна процедура.

Проте, 15 жовтня Верховна рада України прийняла законопроект № 1076 – нова редакція Закону "Про публічні закупівлі", яка містить ряд нововведень щодо підвищення ефективності закупівель, введення персональної відповідальності за порушення законодавства у сфері закупівель та удосконалення механізму оскарження. Основною відмінністю нової редакції є зниження порогу для обов'язкового проведення закупівель через ProZorro з 200 до 50 тисяч гривень. Експерти прогнозують, що дане нововведення виведе з тіні понад 250 тис. закупівель. Крім того, використовуючи середній процент економії бюджетних коштів від очікуваної вартості закупівлі на конкурентних процедурах, можна передбачити, що економія бюджетних коштів від знищення порогу може сягнути близько 9 млрд. грн. на рік.

Значним проривом даного Закону буде і норма щодо автоматичного відхилення аномально низьких цінових пропозицій для боротьби з «демпінгом цін», який призводить до закупівель неякісних товарів і послуг. Аномально низька ціна тендерної пропозиції (далі - аномально низька ціна) поняття досить нове і відповідно до нововведень це - ціна/приведена ціна найбільш економічно вигідної пропозиції за результатами аукціону, яка є меншою на 40 або більше відсотків від середньоарифметичного значення ціни/приведеної ціни тендерних пропозицій інших учасників на початковому етапі аукціону, та/або є меншою на 30 або більше відсотків від наступної ціни/приведеної ціни тендерної пропозиції за результатами проведеного електронного аукціону. Проте, наразі зовсім незрозуміло, яким чином замовники будуть підходити до питання прийняття аргументів по підтвердженню аномально низької ціни, як будуть подаватися підтверджуючі документи. В новій редакції закону посилена відповідальність за порушення законодавства для недобросовісних замовників. Також у законопроекті з'являється нова норма, в якій відповідальність за порушення законодавства в сфері публічних закупівель поширюватиметься і на керівника замовника. Так, придбання товарів, робіт і послуг до/без проведення процедур/спрощених закупівель, визначених законодавством та укладення договорів, які передбачають оплату замовником товарів, робіт і послуг до/без проведення процедур закупівель/спрощених закупівель, визначених законодавством, – тягне за собою накладення штрафу на керівника замовника від двох тисяч до десяти тисяч неоподатковуваних мінімумів доходів громадян.

Останнім часом практикуючі замовники стикнулись з проблемою блокування тендерів шляхом їх оскарження до Антимонопольного комітету України (далі-АМКУ). Для запобігання блокування нововведеннями передбачено можливість впровадження диференційованої плати за оскарження тендеру в АМКУ (у % від вартості предмета закупівлі). До розгляду будуть прийматися тільки оплачені скарги (оплата за подання скарги до АМКУ буде проводитись одразу в електронній системі), а відкликати їх буде неможливо. З'явився строк виконання рішень АМКУ для замовників — 30 днів. АМКУ буде розглядати скарги від учасників протягом 10 робочих днів, а в разі потреби може продовжити цей строк до 20 робочих днів.

Законопроект передбачає поступовий (в термін до 1 січня 2022 року) перехід від організації та проведення процедур закупівель тендерним комітетом до передачі цих функцій уповноваженим особам. Замовник матиме право призначити декілька уповноважених осіб, за умови розмежування відповідальності за організацію та проведення конкретних процедур закупівель. Ця зміна, в першу чергу, сприятиме професіоналізації сфери закупівель. Окрім того, за порушення закупівельного законодавства відповідатиме конкретна особа. Цікаве нововведення і щодо можливості виправлення помилок у тендерних пропозиціях протягом 24 годин. Дана норма дозволить переможцю не втратити тендер, а замовнику зберегти найбільш вигідну пропозицію.

Проте, чи не буде ця норма спонукати до зговору можливого переможця торгів з замовником. І головне і неприємне для замовників – Замовник зобов'язаний надавати звіт в ProZorro про всі закупівлі вартістю від 1 копійки.

ОСОБЛИВОСТІ КАДРОВОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ В ЦЕНТРАХ ПЕРВИННОЇ МЕДИКО-САНІТАРНОЇ ДОПОМОГИ

Ланін В.Г., студ. 2м курсу ФЕіП
Науковий керівник: доц. Л.О.Дашутіна
Сумський НАУ

Реформування застарілої та неефективної системи охорони здоров'я, успадкованої від радянського минулого, яка не здатна надавати задовільні послуги та потерпає від корупції, реалізується паралельно з впровадженням децентралізації влади в Україні. Показники здоров'я в Україні, такі як середня тривалість життя, залишаються одними з найгірших у Європі, у той же час витрати є порівняно високими.

Таким чином, мережа закладів охорони здоров'я повинна бути оптимізована: малопотужні, погано оснащені і головне – мало завантажені лікарні, в яких просто небезпечно лікуватись, будуть перепрофільовані під реальні потреби населення, наприклад, на реабілітаційні, діагностичні центри, хосписи, які отримуватимуть кошти за конкретні послуги. У зв'язку з цим, впроваджуються законодавчі ініціативи для активізації змін у системі охорони здоров'я для того, щоб зробити її доступною для всіх громадян, одночасно підвищуючи її прозорість та ефективність.

Медична реформа спрямована на переорієнтацію фінансової підтримки на надання послуг, а не на фінансування надмірно пропорційної та частково застарілої інфраструктури. Згідно Закону України "Про порядок проведення реформування системи охорони здоров'я" відбувається структурна перебудова первинної медичної допомоги. Близько 80% медичних послуг має надаватися саме на первинному рівні, у тому числі і в селі. У європейських країнах співвідношення звернень пацієнтів на первинний та інші рівні медицини – у пропорції 80% на 20%. В Україні все навпаки: лише 30% громадян звертається на первинний рівень, а 70% шукають допомоги на інших рівнях. Профілактика та запобігання захворюваності – ось завдання першої ланки медицини, саме на цьому наголошують більшість експертів.

Первинна медична допомога – медична допомога, що надається в амбулаторних умовах або за місцем проживання пацієнта лікарем загальної практики-сімейним лікарем. У зв'язку з цим виникає інша болюча проблема – перекваліфікація дільничних лікарів на сімейних, адже вони не мають права обіймати посади сімейних лікарів без проходження відповідних курсів спеціалізації.

Сьогодні система підготовки фахівців у галузі охорони здоров'я передбачає такі заходи:

- створення сучасної концепції розвитку вищої медичної освіти як невід'ємної складової системи розвитку охорони здоров'я України;
- створення мережі університетських клінік як необхідної бази для підготовки лікарів і медичних сестер з використанням сучасних лікувально-діагностичних технологій та розвитку медичної науки;
- розробку та впровадження системи зовнішнього оцінювання та управління якістю підготовки медичних сестер і лікарів на додипломному та післядипломному етапах навчання;
- впровадження дистанційної системи підготовки фахівців у галузі охорони здоров'я на засадах Інтернет і телемедичних технологій;
- обґрунтування нових принципів щодо функціонування системи передачі знань під час безперервного професійного вдосконалення лікарів;
- запровадження нової моделі підготовки викладачів вищих медичних навчальних закладів у системі безперервного професійного вдосконалення.

Також встановлено, що за останні роки загальна укомплектованість штатних посад лікарями зменшувалась. Варто наголосити, що більш напруженою є ситуація з укомплектованістю медичними кадрами закладів охорони здоров'я в сільській місцевості. За даними МОЗ України, кількість сільських лікарських амбулаторій без лікаря та фельдшерсько-акушерських пунктів без середнього медичного працівника щорічно зростає, що й обумовлює необґрунтоване звернення громадян на більш високий та дороговартісний рівень надання медичної допомоги.

В свою чергу кількість медичних кадрів залежить від підходів до планування, що спираються на жорсткі затверджені штатні нормативи, та встановлюється з огляду на міркування «ситуаційної доцільності», а не на результати спеціальних досліджень і обґрунтувань. При реформуванні охорони здоров'я слід відійти від нормування чисельності медичних працівників за допомогою штатних нормативів до організаційних принципів, заснованих на самоврядуванні, забезпеченні свободи дій керівництва нижчих рівнів управління. Наприклад, дія наказу МОЗ України № 33 веде до штучного зростання кількості штатних посад, що потім використовується для підвищення заробітної плати за рахунок сумісництва. В цьому напрямку необхідно забезпечити поступовий перехід від штатних розкладів до формування кадрових складових на місцях з урахуванням можливостей місцевих бюджетів. За цих умов професійна підготовка медичних працівників була і є одним із регуляторів соціального розвитку, оскільки фактично формує доктрину життєздатності суспільства та підтримує його через діяльність кадрів системи охорони здоров'я.

ОСНОВИ БЕЗКОНФЛІКТНОГО УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ В СУЧАСНИХ УМОВАХ

Хауляк В.С., студ. 2м курсу ФЕіП
Науковий керівник: доц. Л.О. Дашутіна
Сумський НАУ

Поза всяким сумнівом, люди – це невід'ємна складова успіху кожного підприємства. Будь-який бізнес, здатний залучати та утримувати найкращі таланти, ефективно управляти ними і раціонально їх використовувати, неминуче досягне успіху в довгостроковій перспективі.

Сучасне підприємство прагне максимально ефективно використовувати потенціал своїх працівників, створюючи всі умови для найбільш повної віддачі співробітників на робочому місці та інтенсивного розвитку їхнього потенціалу. Головна роль у цьому процесі природно відведена керівному складу підприємства. Важливо, щоб в результаті співробітництва та управлінської діяльності між керівником та підлеглим були налагоджені рівні, продуктивні відносини, засновані на командній роботі.

Варто зазначити, що стиль управління звісно є індивідуальним вибором кожного керівника, але у кризовий період функціонування підприємства, або ж при зародженні підприємницької діяльності, доцільним є жорсткий менеджмент. У зв'язку з цим система культури спілкування «керівник - підлеглий» може характеризуватися рядом недоречностей, прорахунків, що можуть негативно відобразитися як на психологічному мікрокліматі в колективі, так і на результативності конкретних працівників. Для того, щоб побудувати конструктивні робочі взаємовідносини при застосуванні методів жорсткого менеджменту, на наш погляд, доцільно перш за все забезпечити:

1) ефективне оцінювання працівників на основі заздалегідь визначених KPI.

2) підтримку керівником власного авторитету. Авторитетною особистість стає лише тоді, коли вона має явні переваги, що дозволяють досягати значущих, перш за все соціально-позитивних, результатів. Ці переваги можуть бути інтелектуальними, вольовими, характерологічними, пов'язаними з професійними вміннями або компетентністю. Головне, щоб завдяки їм досягалися корисні результати. Тому для будь-якого керівника дуже важливо мати свою індивідуальну програму випереджального особистісно-професійного розвитку. Її відсутність, небажання підвищення власного професіоналізму створюють сприятливу основу для виникнення псевдоавторитету. Практика свідчить: в організаціях, де керівник має високий авторитет, конфлікти виникають не часто, а конфліктні особистості поводяться дуже стримано.

3) наявність розвиненої організаційної культури. У психологічних дослідженнях неодноразово зазначалося, що конфліктність персоналу нижча в тих організаціях, де висока мотивація праці, професійних або статусних досягнень. Висока мотивація в ряді випадків елімінує навіть психологічну несумісність.

4) сприятливий морально-психологічний клімат в організації та колективі. Часто саме дружелюбність, товариська взаємодопомога, взаємовиручка, переважання позитивних емоцій, простота відносин є основою для формування таких важливих соціально-психологічних феноменів, як трудовий ентузіазм. Емоційний настрій, домінуючі настрої, емоційне забарвлення настроїв найсерйознішим чином впливають на організованість, ефективність праці, як індивідуального, так і колективного.

5) грамотне делегування повноважень. Засноване на особистій довірі. Це питання один з найскладніших і укладає в собі психологічне підґрунтя (йдеться про вміння довіряти людям).

6) налагодження ефективного оберненого зв'язку. Конструктивного, а не деструктивного зворотного зв'язку. Тобто співробітник має знати, що може в разі потреби звернутися до керівника і не отримати при цьому у відповідь критику, докори, наганяй або загрозу позбавити його премії. А так же співробітник має бути впевненим у тому, що керівнику дійсно цікаво і важливо знати його думку.

7) акцентування уваги на результатах. Для цього, на наш погляд, доцільно визначити конкретні очікування, допомогти персоналу в розстановці пріоритетів, чіткий розподілити обов'язки, забезпечити наполегливу працю колективу, перш за все власним прикладом, що в цілому задасть темп роботи для всього колективу.

Отже, управління в складних чи більш стабільних умовах господарювання, із застосуванням більш жорсткого управління чи більш лояльного має бути все одно ефективним. Сучасний ефективний менеджер має надихати кожного члена колективу на досягнення бажаних результатів, але в той же час має мати унікальні навички і допомагати власним підлеглим вирішувати виникаючі проблеми.

ОСОБЛИВОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ ТОВ «АГРІФАС» ТА ЙОГО МОЖЛИВОСТІ ВИХОДУ НА ЗОВНІШНІЙ РИНОК

Шокун О.А., студ. 2м курсу ФЕіП
Науковий керівник: доц. Л.О. Дашутіна
Сумський НАУ

Сільське господарство — галузь економіки, що призначена для забезпечення населення продовольством і отримання сировини для промисловості. Галузь представлена практично у всіх країнах. У світовому сільському господарстві зайнято близько 1,1 млрд. економічно активного населення.

Роль сільського господарства в економіці країни або регіону показує її структуру і рівень розвитку. Як показник ролі сільського господарства в економіці застосовують частку зайнятого в сільському господарстві економічно активного населення, а також питому вагу сільського господарства в структурі ВВП. Ці показники достатньо високі в більшості країн що розвиваються, де в сільському господарстві зайнято більше половини економічно активного населення. Сільське господарство в таких країнах йде по екстенсивному шляху розвитку, тобто збільшення продукції досягається розширенням посівних площ, збільшенням поголів'я великої рогатої худоби, збільшенням числа зайнятого населення у сільському господарстві. Тому для кожного підприємства дуже важливо оцінювати стан менеджменту виробничої діяльності та перспективи розвитку в умовах розширення ЗЕД.

ТОВ «Агріфас» створене для задоволення суспільних та особистих потреб шляхом систематичного здійснення виробничої, науково-дослідної, торгівельної, іншої господарської діяльності. Товариство є корпоративним підприємством та діє на основі договору колективної власності, з правом наймати працівників.

Господарство вирощує різні сільськогосподарські культури, але спеціалізується на вирощуванні зернових та технічних культур. Важливим фактором ефективного господарювання є забезпеченість підприємства в достатній мірі основними засобами виробництва (див. табл. 1).

Таблиця 1

Посівні площі, урожайність, валовий збір ТОВ «Агріфас», 2018 рік

Культура	Площа посіву, всього, га	Урожайність, т/га	Валовий збір , т
С. – г. угідь	714,75		
Рілля	673,32		
Посівна площа	673,32		
1 .Зернових всього :	184,83	3,47	64,136
Озимих зернових всього:	64,00	3,6	23,04
в т. ч. озима пшениця	64,00	3,6	23,04
Ярих зернових всього:	120,83	3,2	38,66
в т. ч. ярий ячмінь	16,54	2,5	5,95
кукурудза на зерно	72,00	6,3	45,3
овес	32,29	1,95	6,29
2: Технічні культури:	488,49	1,68	82,06
соя	488,49	1,68	82,06

Виконаний аналіз діяльності підприємства показав, що і на перспективу воно має виконувати свою основну функцію – бути регіональним науково-консультаційним центром з практичного запровадження досягнень науки і передової технології з важливих напрямів розвитку сільськогосподарського виробництва, в тому числі й тваринництва.

Нині менеджмент зовнішньоекономічної діяльності відіграє вирішальну роль у процесі формування позитивного іміджу вітчизняних підприємств на міжнародних ринках, зайняття гідних позицій на них, розширення обсягів і масштабів діяльності та їх диверсифікації.

Тому в умовах розвитку відкритості національної економіки, входження на вітчизняний ринок іноземних підприємств, посилення конкуренції на ринку сільськогосподарської продукції та продовольства, а також в умовах реалізації інтеграційних прагнень України у світовий простір, ми вважаємо за доцільне проаналізувати можливості підприємства щодо диверсифікації своєї діяльності та освоєння нових її видів.

Вважаємо, що потрібно починати з невеликих проектів. Одним з таких є реконструкція не діючих зараз приміщень, а саме встановлення млина з переробки зерна на борошно з послідуючою реалізацією муки вищого ґатунку на закордонних ринках.

ОСОБЛИВОСТІ ОБЛІКУ ГОТОВОЇ ПРОДУКЦІЇ

Бондаренко-Надєждіна В.В., студентка 2м курсу ФЕіМ
Науковий керівник: к.е.н., ст. викладач Ткаченко В.В.
Сумський НАУ

Головною метою господарської діяльності підприємства є реалізація продукції, товарів, виконання робіт, надання послуг. Від правильного та чіткого обліку реалізації залежить обсяг доходу не тільки підприємства, а й прибуткова частина бюджету держави. У зв'язку з цим виникає необхідність організації та методики обліку виробництва та реалізації продукції підприємства.

Завданням обліку готової продукції є: контроль за виконанням завдань по випуску продукції; зберігання готової продукції за обсягом, асортиментом та якістю; використання фінансових і матеріальних ресурсів за допомогою складання фактичних і планових калькуляцій собівартості продукції.

Невизначеність економічної сутності готової продукції зумовлює певні проблеми в обліку і її оцінці.

Згідно з П(С)БО 9 «Запаси», готова продукція розглядається як така, що виготовлена на підприємстві, в установі, призначена для продажу і відповідає технічним та якісним характеристикам, передбаченим договором або іншим нормативно-правовим актом.

Разом з тим, дане визначення не містить пояснення щодо спроможності такого виду оборотних активів приносити економічну вигоду, хоча цей критерій є дуже важливим, якщо не основним. Його невиконання призводить до того, що такий товарно-матеріальний запас може бути визнаний як збиток організації, адже витрати, понесені на його виготовлення, не будуть компенсовані.

У бухгалтерському обліку готова продукція повинна оцінюватись відповідно до П(С)БО 9 «Запаси» за первісною вартістю. Але оскільки вартість продукції може бути визначена лише після накопичення усіх витрат і калькулювання її фактичної собівартості, постає потреба в щоденному обліку наявності та руху готової продукції для визначення її вартісних характеристик.

Для удосконалення системи оцінки готової продукції, підприємства перш за все повинні організувати систему бухгалтерського обліку, так, щоб без додаткових вибірок формувати інформацію про собівартість продукції, що випускається підприємством.

Оскільки виробничу собівартість виготовленої продукції можна визначити тільки по закінченню місяця, виникає необхідність у застосуванні оцінки, яка дозволить протягом місяця своєчасно відображати рух готової продукції.

Вдосконаленню обліку готової продукції та її реалізації сприятиме розмежування витрат на збут, які пов'язані з доведенням існуючої продукції до споживача та маркетингових витрат, що виникають у зв'язку з вивченням і стимулюванням попиту, пошуком інформації про ринки збуту і розширенням частки ринку виробника.

Для удосконалення обліку готової продукції на підприємствах пропонуємо його ведення за видами продукції: основна, супутня, побічна. Для цього слід використовувати субрахунки: 261 «Основна продукція»; 262 «Супутня продукція»; 263 «Побічна продукція». Застосування системи субрахунків за видами продукції сприятиме підвищенню аналітичності інформації та можливості проведення аналізу співвідношення видів продукції.

Не менш важливим заходом є розмежування витрат на збут, які пов'язані з доведенням існуючої продукції до споживача (тара, упаковка, вантажні роботи, транспортування, складування, витрати на утримання складів, магазинів, торгового персоналу тощо) та маркетингових витрат, що виникають у зв'язку з вивченням і стимулюванням попиту, пошуком інформації про ринки збуту і розширенням частки ринку виробника.

Крім того, не треба знижувати важливість використання електронних документів. Завдяки ним можна підвищити виконавчу дисципліну працівників, зменшити час створення та роботи з документами, здійснювати моніторинг поточних технологічних показників (тобто оперативно використовувати необхідну інформацію щодо стану виробництва), а отже, покращити роботу підприємства.

Особливе значення при організації автоматизованого процесу обліку готової продукції та її реалізації має використання бухгалтером функцій для отримання довідкової інформації. Бухгалтер на підставі наявних в інформаційній базі даних отримує на екрані або друкувальному пристрої необхідну для контролю (перевірки) інформацію.

Отже, для того, щоб вдосконалити систему обліку готової продукції, підприємства перш за все повинні організовувати систему бухгалтерського обліку для найбільшої її ефективної роботи. Це буде можливим при використанні вищезгаданих пропозицій.

ОСОБЛИВОСТІ ОБЛІКУ ЗАПАСІВ В БЮДЖЕТНИХ УСТАНОВАХ

Захарчук Т.М. студ. 2м. ФЕіМ спец. «Облік та оподаткування»
Науковий керівник: к.е.н., ст. викладач Ткаченко В.В.
Сумський НАУ

Жодна бюджетна установа не може належно функціонувати без запасів. В умовах обмежених фінансових ресурсів її завдання — раціонально витрачатися на їх придбання та ефективно використовувати в роботі. Сприяє цьому бухгалтерський облік запасів.

Методологічні засади формування в бухобліку інформації про запаси і розкриття відповідної інформації у фінансовій звітності визначені в НП(С)БОДС 123 «Запаси», а більш детально пояснюють порядок застосування цього стандарту Методичні рекомендації з бухгалтерського обліку запасів суб'єктів державного сектора, затверджені Наказом № 11 від 23.01.2015 р.

Для державного сектора установлено єдині вимоги до відображення в бухобліку операцій із придбання, використання та списання активів та запасів. Тому незалежно від профілю бюджетна установа має провадити свою діяльність лише згідно із чинним законодавством.

Головною вимогою є відображення запасів у бухобліку та звітності на дату балансу **за** найменшою з двох оцінок: первісною вартістю або чистою вартістю реалізації.

Первісна вартість запасів — це фактична вартість їх придбання (виготовлення). І щоб дізнатися первісну вартість тих чи інших матеріальних цінностей, достатньо скористатися даними бухгалтерського обліку. Тоді як під чистою вартістю реалізаціїслід розуміти очікувану ціну реалізації запасів, за вирахуванням очікуваних витрат на завершення їх виробництва та реалізацію.

Після того як чисту вартість реалізації запасів визначено, необхідно її порівняти з первісною вартістю відповідних активів. Саме від того, яка з оцінок перевищує, залежить порядок відображення цієї операції в обліку.

Порядок списання запасів з балансу залежить від причин їх вибуття.

Так, найчастіше вибуття запасів у бюджетних установах відбувається за такими напрямками, як:

- споживання у процесі надання послуг, виготовлення продукції, виконання робіт;
- нестачі (у тому числі в межах установлених норм) і втрати від псування, розкрадання та знищення;
- безоплатна передача за операціями з внутрівідомчої передачі;
- відчуження шляхом реалізації.

За загальним правилом вибуття запасів слід відображати в бухгалтерському обліку як збільшення витрат відповідного звітного періоду та зменшення вартості таких запасів.

Що стосується вибуття запасів, то для цього використовуються три методи:

1) ідентифікованої собівартості відповідної одиниці запасів;
2) середньозваженої собівартості;
3) собівартості перших за часом надходження запасів (ФІФО).

Бюджетна установа може здійснювати безоплатну передачу матеріальних цінностей іншій бюджетній установі в межах одного відомства. Для передачі матеріалів потрібно отримати дозвіл головного розпорядника коштів. Оформлюють передачу запасів актом приймання-передачі.

Вибуття та переміщення запасів (крім продуктів харчування та малоцінних і швидкозношуваних предметів) відображається у Накопичувальній відомості витрачання матеріалів ф. 396 (бюджет) - меморіальний ордер 13.

Згідно з Планом рахунків бухгалтерського обліку в державному секторі, облік запасів здійснюється на рахунках класу 1 «Нефінансові активи», а саме:

— 151 Виробничі запаси розпорядників бюджетних коштів;
— 171 Біологічні активи розпорядників бюджетних коштів;
— 181 Інші нефінансові активи розпорядників бюджетних коштів.

Аналітичний облік запасів у бюджетних установах ведуть у кількісному і сумарному вимірах за найменуваннями та в розрізі матеріально відповідальних осіб. Додатково облік запасів установа може здійснювати за номенклатурними номерами.

Бюджетні установи повинні проводити інвентаризацію запасів за місцем зберігання та за матеріально-відповідальними особами в строки і порядку, передбаченими відповідним Положенням про інвентаризацію активів та зобов'язань від 2 вересня 2014 року.

Облік запасів посідає важливе місце у формуванні витрат бюджетних установ, оскільки безпомилково відображена інформація про облік запасів, їх класифікацію та оцінку, визнання, термін експлуатації, методи вибуття дає змогу виготовити достеменне обліково-аналітичне забезпечення керівництва державними фінансами.

Правильна класифікація запасів на першій стадії надходження в установу та відображення їх в обліку будуть сприяти дотриманню вимог законодавства до ведення бухгалтерського обліку та відображення їх у звітності.

ПРОБЛЕМАТИКА ОБЛІКУ ОСНОВНИХ ЗАСОБІВ В УКРАЇНІ

Шаповал Т.М., студентка 2м курсу ФЕіМ
Науковий керівник: к.е.н., ст. викладач Ткаченко В.В.
Сумський НАУ

Для здійснення господарської діяльності будь-яке підприємство повинно мати необхідні засоби та матеріальні умови. Це найголовніший елемент продуктивних сил, який сприяє процесу виробництва, розподілу, обміну та споживання ресурсів. У бухгалтерському обліку засоби праці виділено в окремий об'єкт обліку, який називається основними засобами підприємства. Від того, наскільки ефективно використовуються основні засоби підприємством, залежать результати його діяльності.

На сучасному етапі розвитку економіка вимагає ведення нових технологій, техніки в діяльність підприємства. У зв'язку з тим, що в нас недостатня законодавча база, застаріла матеріально-технічна база, по цих причинах облік основних засобів є надзвичайно актуальною темою та потребує удосконалення.

Облік основних засобів в останній час дещо ускладнився, а ряд проблем негативно впливають на процес управління виробництвом, знижуючи ефективність використання основних засобів. До кола таких проблем можна віднести різні підходи до термінології та визначення сутності основних засобів у бухгалтерському обліку й системі оподаткування, а саме:

1) Проблема визначення терміну корисного використання основних засобів.
2) Проблема розбіжностей у бухгалтерському та податковому обліку
3) Проблема визначення ліквідаційної вартості основних засобів
4) Проблема не врахування морального зносу при визначенні терміну корисного використання основного засобу

Первинний, синтетичний та аналітичний облік основних засобів в основному відповідає вимогам, але система бухгалтерського обліку потребує певного вдосконалення. Так, з часу затвердження пакету типових первинних документів з обліку основних засобів відбулися істотні зміни в організації бухгалтерського обліку основних засобів. Проте змін у типових документах з обліку основних засобів не спостерігається.

Після проведеного дослідження були виявлені наступні недоліки:

– у первинних документах з обліку основних засобів зачасту не всі реквізити заповнені, значна кількість інвентарних карток мають тільки електронний вигляд;

– на більшості підприємств не використовується рахунок 286 згідно з законодавством переведення основних засобів до необоротних активів і груп вибуття при реалізації;

– внутрішнє переміщення об'єктів не завжди оформлюється Актом приймання-передачі (внутрішнього переміщення) основних засобів тощо;

– використовуються документи для обліку основних засобів які більшість підприємств використовує для обліку запасів (М-4 та ін.);

– на більшості підприємств використовуються недоцільні методи розрахунку амортизації для здійснення оптимальної амортизаційної політики. Основним джерелом відтворення основних засобів є амортизаційні відрахування. Відсутність наукового підходу до розробки механізму відтворення основних засобів спричинили значне погіршення стану активів.

З метою скорочення експлуатаційних витрат та забезпечення збереження майна необхідно вдаватися до консервації обтяжуючих основних засобів.

Бухгалтерський облік на підприємстві в сучасних умовах неможливий без використання інформаційних технологій. Використання бухгалтерських програм не лише дає змогу отримувати оперативну і якісну інформацію з обліку господарських операцій основних засобів, але й сприяє покращенню організації роботи на підприємстві, полегшенню ведення обліку та зростанню продуктивності роботи персоналу. На сьогодні найбільш використовуваною програмою для автоматизації обліку основних засобів на підприємстві є «1С: Підприємство». Застосовуючи останні версії цієї програми підприємство отримує всі необхідні інструменти та механізми, що дозволяють швидко, легко та ефективно здійснювати облік основних засобів.

Таким чином, ефективна організація бухгалтерського обліку основних засобів має забезпечити досягнення цілей обліку, а саме: своєчасне відображення на рахунках бухгалтерського обліку повної інформації про оцінку, надходження, внутрішнє переміщення і вибуття основних засобів; відображення даних про нарахування амортизації основних засобів за звітний період і їх знос з початку строку корисного використання; визначення витрат на підтримку об'єктів у робочому стані, їх відновлення і поліпшення; визначення фінансових результатів від реалізації та іншого вибуття основних засобів; накопичення інформації для складання звітності про основні засоби і капітальні інвестиції.

МЕНЕДЖМЕНТ ЗОВНІШНЬОЕКОНОМІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В СИСТЕМІ УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВОМ ТА ЙОГО ОРГАНІЗАЦІЙНІ ФОРМИ

Кіріченко О.А., студ. 2м курсу ФЕіМ, спец. «Менеджмент»
Науковий керівник: доцент Л.А Хромушина
Сумський НАУ

Зовнішньоекономічна діяльність підприємств (ЗЕД) є вагомим чинником міжнародних економічних відносин, який обумовлює посилення міжнародної конкуренції підприємств на світових ринках. ЗЕД підприємства є частиною його загальної діяльності, представляє собою комплекс виробничо-господарських, організаційно-економічних та комерційних функцій відповідно до зовнішньоекономічних зв'язків держави та пов'язаних із виходом підприємства на зовнішні ринки. Менеджмент ЗЕД підприємств, як напрям управлінської діяльності та прийняття рішень, базується на застосуванні загальних ідей, концепцій та технологій менеджменту за всіма формами ЗЕД (зокрема, експорт та імпорт товарів і послуг, лізингові операції, пряме інвестування та інші ділові операції).

Менеджмент ЗЕД слід розглядати як визначений процес, що охоплює дослідження елементів міжнародного середовища, що передбачає їх аналіз та оцінку, моделювання та прогнозування сценаріїв, вироблення стратегії діяльності на зовнішньому ринку. До таких елементів слід віднести: особливості міжнародних партнерів, рівень цін конкурентів, митні та податкові правила, правовий механізм, традиції, звичаї і т.д. Результативність ЗЕД залежить від дієвості та успішності функціонування системи менеджменту ЗЕД. Дієвість менеджменту ЗЕД, у свою чергу, залежить від ефективної взаємодії між усіма організаційними службами управління, а не лише тільки між персоналом зовнішньоекономічних підрозділів. Також варто наголосити, що критерієм якісного менеджменту ЗЕД є досягнення визначених підприємством цілей на міжнародних ринках.

Менеджменту ЗЕД притаманні певні специфічні риси, зумовлені особливостями об'єкта управління, а також тим, що керована економічна діяльність підприємства здійснюється в іншій (зовнішній) сфері і на іншому (міжнародному) рівні; охоплює більшу територію; в світових економічних зв'язках приймає участь більша кількість суб'єктів, які функціонують у різних політичних, економічних, правових і культурних умовах і таких, що мають своє уявлення про цінності; в ролі суб'єктів ЗЕД виступають не тільки підприємства, але й держави зі своєю зовнішньоекономічною політикою, стратегією у сфері ЗЕД; у міжнародній сфері широко застосовуються міждержавні інструменти і засоби впливу на зовнішньоторгові та інші відносини економічних суб'єктів.

Сама наявність ЗЕД для підприємства є не тільки успіхом та досягненням цілей, це ще й великі ризики та витрати. Отже, менеджмент ЗЕД є самостійною підсистемою загальної системи управління підприємством, яка має свої цілі, функції та завдання, принципи та підходи, специфічні закономірності та ін., що потребує врахування при практичній діяльності з менеджменту ЗЕД.

Організаційна структура менеджменту ЗЕД підприємства визначається тією метою і завданнями, які мають вирішуватися у загальній системі управління підприємством. Ключовою метою менеджменту ЗЕД можна визначити максимізацію прибутку на тривалий період за рахунок успішної діяльності та участі в міжнародному бізнесі. Організаційна структура менеджменту ЗЕД, як і загального управління, має постійно розвиватися та вдосконалюватися, адаптуватися до змін та викликів зовнішнього середовища. Тобто форми та методи, технології менеджменту також повинні змінюватися і відповідати умовам діяльності підприємства.

Як зазначають фахівці, організаційні форми менеджменту ЗЕД виробничих підприємств України мають індивідуальні риси, проте разом з цим існує низка загальних рис. Для підприємств, учасників зовнішньоекономічної діяльності, як правило, відповідний апарат управління функціонує у двох основних формах: відділ зовнішньоекономічних зв'язків (або відділ зовнішньоекономічної діяльності) в межах діючого управлінського апарату та зовнішньоторговельна фірма. Перша зазначена форма не є самостійним структурним підрозділом підприємства, а являє собою частину загального апарату управління. Головне завдання відділу зовнішньоекономічних зв'язків полягає в управлінні ЗЕД як елементом цілісної системи управління. Такий відділ не займається безпосередньо транспортуванням вантажів, митними процедурами та ін. і традиційно створюється для планування, організації й координації ЗЕД підприємства.

Зовнішньоторговельна фірма, відповідно, виконує завдання з планування; організації та регулювання ділових угод; підвищення конкурентоздатності продукції за кордоном, підвищення ефективності імпортних операцій з урахуванням стратегії розвитку підприємства; дослідження кон'юнктури на світових ринка; вивчення специфіки діяльності конкурентів; організації після продажного обслуговування за кордоном, розробки рекламних заходів задля розширення експорту; забезпечення правового захисту зовнішньоекономічних інтересів підприємства; організації транспортування, збереження продукції, купівлі-продажу патентів і ліцензій, "ноу-хау", здійсненні протокольних заходів. Доцільність створення зовнішньоторговельної фірми у складі підприємства визначається через співставлення затрат підприємства за відсутності власної такої фірми і витрат на її утримання. Слід зауважити, що результативність діяльності зовнішньоторговельної фірми буде явною тільки після декількох років її функціонування.

СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ АДМІНІСТРАТИВНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ

Мехтієва С.Р. студ. 4 курсу, Мн 1601,спец. «Менеджмент»
Науковий керівник, к.е.н. доцент Баценко Л. М.
Сумський НАУ

Дивлячись на погляди науковців про становище вітчизняного адміністративного менеджменту,бачимо проблему великого відставання українського адміністративного менеджменту в порівнянні з західним. Але ж треба брати до уваги те, що Україна тільки розвивається. Вона молода країна і не має великого досвіду як Сполучені Штати Америки з великим досвідом і розвитком теорій та практики адміністративного менеджменту.

В даний час адміністративний менеджмент можна поділити на три напрямки:

1.Спадок від радянських часів – це слабка мотивація персоналу, жорстка централізація, активне використання адміністративних методів управління.

2.Менеджмент який сформувався в малих та середніх підприємствах-спрощена лінійна структура підприємства, відсутність стратегії.

3.Менеджмент,що був впроваджений іноземними компаніями –неможливість застосування нових підходів ,тому що впливають зовнішні чинники(політичні, економічні, соціальні ситуації).

На підприємстві вітчизняні власники розуміють, що треба переходити до нових стандартів, але не можуть здолати бар'єри, такі як:

1.Проблема підготовки висококваліфікованих керівників.

2.Неправильне уявлення про сутність роботи менеджера.

3.Невміння делегувати свої повноваження.

4.Страх перед аутсорсингом.

5.Нерозуміння ролі забезпечення ефективних комунікаційних процесів на підприємстві.

В наш час дуже швидко розвивається світова економіка, адміністратори та менеджери підприємств не можуть впоратись з інформацією та справами на підприємстві. На багатьох підприємствах є безлад та хаос в дуже простих і звичайних задачах. Причинами такого безладу є:

1.Недотримання певних термінів і низька ефективність праці.

2.Менеджери-адміністратори не можуть розпланувати свій робочий день та не розуміють обсяг роботи, яку треба їм виконати, тобто немає поняття про обсяг роботи і який час треба на неї відвести.

3.Велика частка завдань, які непередбачувані менеджером.

4.У адміністраторів є дискомфорт в режимі роботи, так що його підлеглі також роблять в умовах безладу та хаосу.

5.Працівники не можуть зрозуміти один одного і відволікаються на непотрібні дрібнички.

Якщо на підприємстві праця нагадує постійний хаос та безлад, доводиться або змиритися з цим, або заздалегідь скласти план дій і навчитися справлятись з ним.

Одна із основних функцій адміністративного менеджменту є контроль завдання та моніторинг. Перед тим як виконувати завдання, особливо якщо їх багато, треба розуміти обсяг. Буває,що менеджер-адміністратор сильно завантажений, багато отримує нових завдань, але записувати і сортувати їх він вважає не потрібним, але і шкідливим. Однак є науково доведений факт, що коли хаос на підприємстві починається, треба правильно контролювати.

Треба розпочинати контролювати, з першого завдання, а потім робити більше зону контролю - до одного дня, тижня, місяця і так далі. Коли у адміністратора є чіткий список завдань на день, де він все сам розписав, чим йому треба зайнятися, де записані всі справи, всі обіцянки та ідеї, він буде відчувати себе впевненіше.

До системи адміністративного контролю незалежно від їх виду пред'являються вимоги, дотримання яких є невід'ємною умовою ефективності їх функціонування. До таких умов відносяться наступні:

1)система контролю повинна відповідати цілям, задачам і планам підприємства;

2)система контролю повинна бути зрозуміла і прийнята керівниками всіх рівнів управління підприємством;

3)система контролю повинна бути економічна, тобто забезпечувати максимальну ефективність контрольних заходів при мінімальних витратах;

4)система контролю повинна забезпечувати своєчасне його здійснення;

5)система контролю повинна бути гнучкою, тобто мати здатність швидко пристосовуватися до змін у зовнішньому і внутрішньому середовищі підприємства.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1.Райченко А.В. Административный менеджмент: учебник/ А.В.Райченко.– М.: ИНФРА–М, 2007. – 416 с.

2. Осовська Г.В. Основи менеджменту. Практикум:навч. посіб. / Г.В. Осовська, І.В. Копитова. – Київ: Кондор, 2010. – 581 с.

УПРАВЛІННЯ ПРОСУВАННІЯ ТОВАРІВ В ПРИВАТНОМУ ВИРОБНИЧОМУ ПІДПРИЄМСТВІ в «ВИБІР» (м. Суми)

.

Дігтяренко Р.В. студ. 2 м курсу ФЕіМ, спец. «Адміністративний менеджмент»
Науковий керівник к.е.н., доцент. Турчіна С.Г.
Сумський НАУ

Зміни, що відбуваються в зовнішньому середовищі висувають чіткі вимоги до вдосконалення механізму просування товарів, що значною мірою залежить від обґрунтованих методів управління цим процесом.

Управління просуванням товарів на сучасному підприємстві являє собою реалізацію щільно продуманої інтегрованої політики підприємства на ринку, яка забезпечує: цільову орієнтацію діяльності підприємства на забезпечення потреби суб'єктів ринку; комплексність, послідовність діяльності від задумки товару до його використання; облік перспектив стосовно удосконалення товарного асортименту відносно потреб та умов використання.

Для поглиблених досліджень стану визначеної проблеми нами обрано, в якості модельного об'єкта приватне виробниче підприємство «Вибір», яке спеціалізується на виробництві кормових добавкок рослинного походження (Біостартер Ліквід, Кардіокс Хелат, Кокцилін Плюс, Салавіт, Турбоалістар Плюс), питома вага яких становить 52,3%, джерел високодоступного білка (соєве та рибне борошно, картопляний та рибний протеїн) - 27,8% в загальній сумі виручки від реалізації продукції. Частка іншої продукції та послуг коливається від 11,1% в 2016 р. до 7% в 2018р. Питома вага кормових фосфатів (монокальцій фосфат та дефторований фосфат) складає в середньому 6,4%,

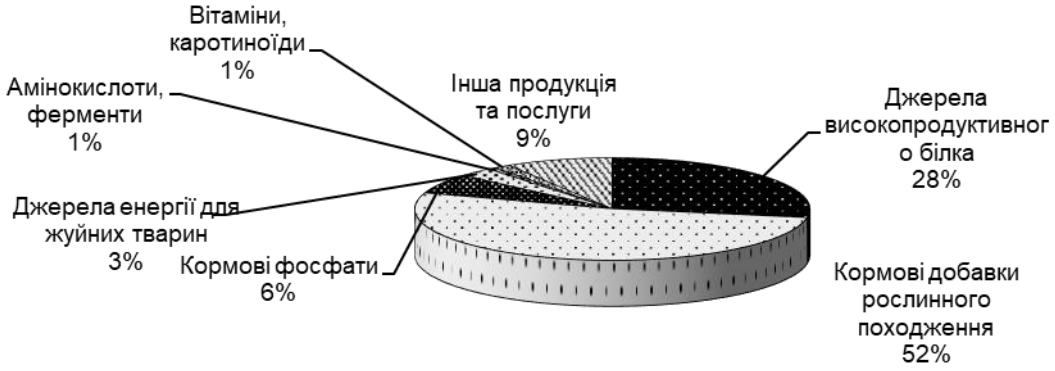


Рис. 1. Структура товарної продукції ПВП «Вибір»

У рамках теми дослідження нами встановлено, що ПВП «Вибір» маючи значний потенціал могло б покращити свою рентабельність і стабільність приділяючи управлінню просуванням товарів більше уваги.

Нині на підприємстві для просування продукції на ринки використовуються такі заходи: електронна поштова розсилка, інтернет – реклама, участь у виставках, реклама у спеціалізованих каталогах та рекламні заходи в соціальних мережах. Щодо останніх, підприємство має власні сторінки у Facebook, Twitter, Google+ та Youtube для комунікації із відвідувачами сторінок. Також не можемо залишити поза увагою такий дієвий інструмент як цінові знижки, що застосовуються виключно до соєвого борошна. Щодо інших видів товарної продукції система знижок теж діє але за особистою домовленістю з керівником підприємства.

Зважаючи на викладене пропонуємо маркетологу досконаліше вивчити наповненість ринку як вітчизняного так і зарубіжного, активніше працювати та виявляти нові канали збуту, здійснювати прогнозування ринку, динаміку та кон'юнктуру змін, проводити збір інформації про наповненість ринку, аналізувати структуру та динаміку попиту, запроваджувати нові форми та методи стимулювання збуту.

Отже, враховуючи сучасні тенденції розвитку економіки можна стверджувати, що діяльність сучасного підприємства має бути зорієнтована на клієнта, а відтак, підвищення ефективності просування товарів як у ПВП «Вибір» так і в інших підприємствах може бути досягнуто шляхом наступних дій:

- вдосконалення планування стратегії просування продукції як основної ланки процесу просування, що включає визначення цілей і задач;
- застосування сучасних математичних методів і комп'ютерних програм при складанні планів, прискорюючи їх розробку і підвищуючи якість;
- вдосконалення структури системи просування (значна увага має приділятись глибині і ширині просування, встановленню оптимально необхідного числа рівнів, впорядкуванню і оптимізації витрат на просування);
- вдосконалення методів просування та їх активнішого застосування в господарській практиці (в т.ч. необхідність творчого підходу до вибору відповідних методів просування);
- підвищення рівня підготовки і кваліфікації кадрів відповідальних за просування товарів.

ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ВИХОДУ ФГ «РЯБИНА_АГРО» НА ЗОВНІШНІЙ РИНОК

Торяник М.І. студ. 2 м курсу ФЕіМ, спец. «Менеджмент ЗЕД»
Науковий керівник к.е.н., доцент. Турчіна С.Г.
Сумський НАУ

Зважаючи на те, що аграрний сектор за останні роки набуває ознак експортоорієнтованої галузі, а для товарів сільськогосподарського походження характерним є позитивне сальдо зовнішньоторговельного обороту, особливої актуальності набувають питання економічного обгрунтування виходу підприємств на зовнішні ринки.

Об'єктом нашого дослідження є невелике за розміром фермерське господарство «Рябина Агро» Сумської області, яке має зернову спеціалізацію з розвиненим виробництвом сої та насіння соняшнику (рис.1).

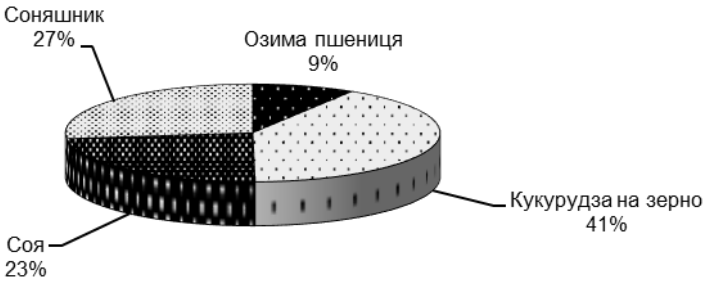


Рис. 1 Структура товарної продукції ФГ «Рябина Агро»

Проаналізуємо основні економічні показники господарської діяльності товариства за останні три роки.

Таблиця 1.

Основні економічні показники розвитку ФГ «Рябина Агро»

Показники	Роки			Відхилення 2018 р. від 2016 р., ±	
	2016	2017	2018	абсолютне, тис. грн.	відносне, %
Чистий дохід від реалізації продукції, тис. грн.	3813,5	4304,8	6252,7	2439,2	164,0
Собівартість, тис. грн.	3042,7	3759,6	4840,6	1797,9	159,1
Валовий прибуток, тис. грн.	770,8	545,2	1412,1	641,3	183,2
Чистий прибуток, тис. грн.	587,1	246,8	1169,4	582,3	199,2
Рівень рентабельності, %	19,30	6,56	24,16	4,86	X

Із даних таблиці 1 видно, що в 2018 р. в порівнянні з 2016 р. виручка від реалізації продукції в досліджуваному господарстві збільшилося на 64 %, або на 2439,2 тис. грн., а собівартість продукції підвищилася на 59,1%, тобто на 1797,9 тис. грн. Такі зміни привели до приросту валового прибутку на на 641,3 тис. грн., обсяг чистого прибутку зріс вдвічі. Рівень рентабельності продукції в фермерському господарстві досить високий, хоча порокам коливається від 6,56% в 2017 р. до 20,16% в 2018 р., в цілому ж за досліджуваний період він зріс на 4,86%.

ФГ «Рябина Агро» самостійно не займається експортними операціями. Основну частину виробленої продукції господарство реалізує посереднику-агротрейдеру. Структура каналів розподілу продукції показана на рис. 1.

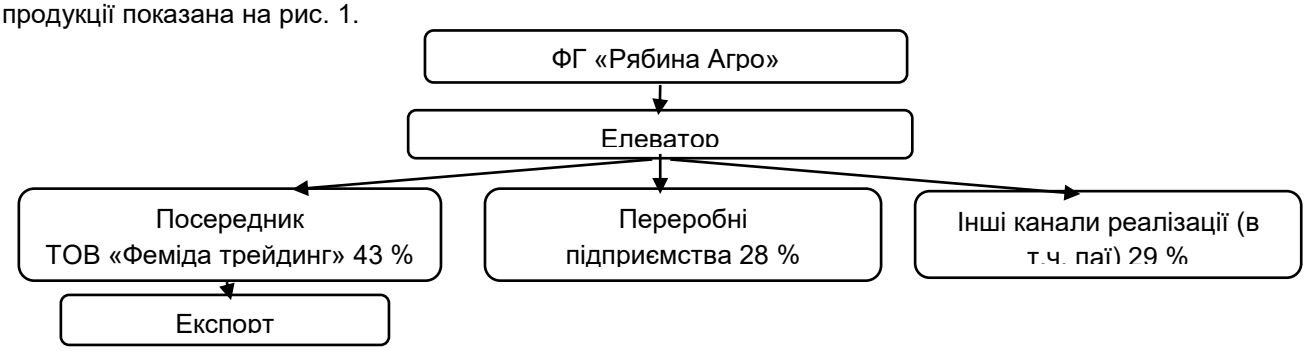


Рис.1. Структура каналів розподілу продукції ФГ «Рябина Агро»

Провівши дослідження ми встановили, що соя серед усіх сільськогосподарських культур займає окреме місце зі стабільно зростаючими обсягами експорту. Пропонуємо керівнику підприємства розглянути можливість самостійного виходу на зовнішній ринок, що в значній мірі покращить рентабельність і стабільність досліджуваного субєкта господарювання.

ЕКСПОРТНІ ОПЕРАЦІЇ ПІДПРИЄМСТВА СУБЄКТА ЗЕД

Безбабна П.В., студ. 2м курсу ФЕіП, спец. «Менеджмент ЗЕД»
Науковий керівник: доц. Н.В.Стоянець
Сумський НАУ

Стратегічне значення зовнішньої торгівлі для України зумовлюється тим, що модернізація економіки, залучення масштабних іноземних інвестицій, новітніх технологій можливі лише за умови формування в країні стійкої, відкритої до зовнішнього світу господарської системи. Відкритість господарської системи країни до зовнішнього світу у вигляді зовнішньої торгівлі регулюється державою та вимагає розроблення стратегії, що могла би органічно поєднати одночасне застосування політики імпортозаміщення та її взаємодоповнюваність з політикою стимулювання експорту.

У сучасній міжнародній економіці прогресуюча глобалізація робить усі країни залежними від світових ринків товарів, капіталів і послуг, звідки їхній відтворювальний процес отримує як стимули, так і шоки, що змінюють його течію. Не дивно, що від успіхів або неуспіхів у розвитку зовнішньоекономічних зв'язків залежать нині і темпи, і характер розвитку більшості країн. Міжнародна торгівля – це первинна форма міжнародних економічних зв'язків, що являє собою обмін товарами, послугами між державно оформленими національними господарствами, тобто між державами. Для національного господарства участь у міжнародній торгівлі набуває форми зовнішньої торгівлі. Зовнішня торгівля є основним напрямом господарської діяльності суб'єктів ЗЕД. Зовнішньоторговельні операції складають 80% всіх операцій, які включають ЗЕД суб'єктів світового господарства. Це означає, що у зовнішній торгівлі, насамперед, і розкривається головний зміст господарської діяльності суб'єктів ЗЕД. Зовнішня торгівля – це відносини між суб'єктами ЗЕД з приводу купівлі-продажу товарів, капіталу, робочої сили та послуг. Конкретний зміст зовнішньої торгівлі знаходить свій прояв у діяльності різних суб'єктів світового господарства.

На сучасному етапі розвитку економіки Україна намагається сформувати експортоорієнтовану модель розвитку економіки, в якій стратегічна роль експорту полягає в тому, що він має бути засобом сприяння економічному зростанню, інструментом активізації наявних та потенціальних конкурентних переваг з метою подолання відставання від розвинених країн за основними соціально-економічними параметрами [1]. Експортний потенціал являється найважливішою характеристикою економічної потужності будь-якої країни, в тому числі і України. Експортний потенціал являється однією зі складових економічного потенціалу, яка забезпечує, на відміну від інших складових (виробничого, трудового, природного, фінансового, інформаційного потенціалу тощо) не процес виробництва, а процес споживання, тобто процес реалізації продукції на зовнішньому ринку. Спроби визначення експортного потенціалу вітчизняними науковцями відносяться до 90-х років XX-го ст. з початком розвитку ринкових відносин, коли результати діяльності суб'єктів господарювання зумовлені не тільки можливостями виробництва, а й можливостями реалізації продукції. При виході на зовнішні ринки головною передумовою розвитку зовнішньоекономічних зв'язків стає розвиток зовнішньоекономічного потенціалу, складовою якого є експортний потенціал.

Отже, з наведених визначень експортного потенціалу можна зробити, принаймні, два висновки: по-перше, експортний потенціал притаманний економічним суб'єктам усіх рівнів – підприємство, галузь чи вид діяльності, реґіон всередині країни, національна економіка, угруповання кількох держав, які реалізують цей потенціал шляхом розвитку зовнішньої торгівлі, передусім, експорту. Тобто експортний потенціал країни складається з експортних потенціалів окремих галузей, першою чергою промисловості як найважливішого продуцента готових виробів, а експортний потенціал галузі – з експортних потенціалів окремих підприємств; по-друге, експортний потенціал об'єктивно пов'язаний з конкурентоспроможністю продукції, призначеної для реалізації на світовому ринку. Враховуючи, що національна конкурентоспроможність має трирівневу структуру – країни, галузі, окремого підприємства [2], можна стверджувати, що існує тісний взаємозв'язок між підвищенням конкурентоспроможності вітчизняної продукції на світовому ринку та збільшенням експортного потенціалу національної економіки. Зв'язок між потенціалом економіки як можливістю виробляти товари, що користується попитом на внутрішньому і зовнішньому ринках, та конкурентоспроможністю національної економіки простежується у визначеннях категорії конкурентоспроможності багатьох авторів. Так, В. Новицький розглядає конкурентоспроможність національної економіки як інтегроване поняття, яке включає здатність виробляти товари, що користуються попитом на світових ринках, залучати іноземні капітали завдяки сприятливому підприємницькому клімату, привабливості національної території для життєдіяльності людини, наявності висококваліфікованих фахівців [2].

Список літературних джерел:

1. Аль-Оста Салім Абдуль-Азіз. Трикомпонентна модель експортної діяльності підприємства / Аль-Оста Салім Абдуль-Азіз // Маркетинг і менеджмент інновацій – 2016. –№1 – С. 213-220.
2. Hessels J. Entrepreneurship, Export Orientation, and Economic Growth / J.Hessels, A. van Stel // Small Business Economics. – 2015. – №37(2). – 255-268 p

УПРАВЛІННЯ ЗБУТОВОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ СУЧАСНИХ ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ

Бур'янова С. Є. студ. 2м курсу ФЕіП, спец. «Менеджмент ЗЕД»
Науковий керівник: доц. Н.В.Стоянець
Сумський НАУ

Збут виготовленої продукції є невід'ємною частиною діяльності промислових підприємств в умовах ринкових відносин. В даний час ефективність побудови збутових процесів безпосередньо фінансовий результат підприємства. Для забезпечення ефективної реалізації вироблених товарів підприємство повинне проводити комплекс цілеспрямованих дій, забезпечують переміщення товарів в ринковому просторі, активні дії на цінову політику.

В основі організації розподілу продукту підприємства лежить орієнтація на задоволення різноманітних запитів кінцевого споживача та сукупність дій по максимальному наближенню товару до цільової групі споживачів. Вибір орієнтації і способу задоволення запитів споживачів і становить суть «політики» підприємства в області збуту.

Призначення збутової діяльності - організація оптимальної збутової мережі для ефективних продажів виробленої продукції, включаючи такі компоненти, як маркетингова діяльність, просування продукції на існуючих ринках, вихід на нові ринки збуту, організація системи руху товару і багато іншого. При наявності жорсткої конкуренції головне завдання системи управління збутом - забезпечити завоювання та збереження організацією кращою частки ринку і домогтися переваги над конкурентами.

Збут продукції повинен розглядатися за допомогою ринкового попиту і пропозиції. Для успішного функціонування підприємств в ринкових умовах вітчизняні товаровиробники повинні виробляти те, що продається, а не продавати те, що вони роблять. Побудова збутової мережі часто найважливіше рішення керівництва підприємства, що визначає її успіх на ринку. Від розмірів і ефективності роботи збутової мережі залежить загальний оборот підприємства, динаміка його росту, норма і розмір одержуваного прибутку, а також ступінь контролю фірми виробникаі над доведенням своєї продукції до кінцевого споживача [1].

Для успішного функціонування збуту, необхідна комплекс заходів, пов'язаний зі збільшенням ринків споживачів продукції збутової діяльності в цілому, а також по кожному каналу розподілу. Робота підприємств в нових економічних умовах передбачає повне перетворення всіх функціональних сфер діяльності підприємства і головним чином це повинно торкнутися збутової діяльності.

Свобода вибору контрагентів, конкуренція та інші властиві ринковий економіці ознаки підвищують значення комерційної діяльності будь-якого промислового підприємства. Іншими словами, збут - це сфера діяльності, де в кінцевому підсумку реалізуються цілі підприємства. Внаслідок цього збутову діяльність підприємства необхідно розглядати в якості найважливішої складової маркетингових заходів на обраному ринку.

Становлення сучасної ринкової економіки в Україні відбувалося на основі жорсткої збутової політики, з огляду на декількох факторів, таких як:

- економіка країни тривалий час була плановою і були відсутні ринкові механізми комерції, що склалися в розвинених країнах;
- дефіцит товарів, властивий радянській економіці не можу відразу бути покритий за рахунок нестачі грошової маси, інфляції та інших факторів перехідної економіки;
- стрімка зміна законодавчої бази в області комерції і підприємництва;
- збереження певної закритості ринку міжнародної торгівлі [2].

Отже успіх підприємства в сучасних умовах зростаючої конкуренції залежить від гнучкого реагування виробників на зміну потреб ринку, що вимагає створення механізмів управління, що дозволяють здійснювати адаптацію до ринкових умов і конкуренції. Посилення конкуренції змушує виробників швидко і точно реагувати на індивідуальні потреби покупців. Управління збутом продукції промислового підприємства являє собою побудову ефективних каналів збуту, організацію раціональної системи руху товарів, системи комунікацій і ефективного управління персоналом. Для досягнення цього необхідно постійно оцінювати і аналізувати поточну ситуацію в цій сфері діяльності, визначати недоліки і слабкі місця в збутової системі підприємства, виявляти і ранжувати перспективні напрямки її розвитку. Ефективне управління збутовою діяльністю дозволить підприємству задовольнити потреби покупців, випускаючи затребувану ними продукцію і, як результат, збільшити прибуток підприємства та посилити його ринкові позиції.

Літературні джерела

1. Камілова С. Р. Управління збутовою діяльністю [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://jrnl.nau.edu.ua/index.php/PPEI/article/view/337.

2. Матвієць О. В. Збутова діяльність як складова частина господарської діяльності підприємства [Електронний ресурс] / О. В. Матвієць, М. В. Кошівська // Modern Economics. – 2018. – № 11(2018). – С. 116-121. DOI: https://doi.org/10.31521/modecon.V11(2018)-19.

SWOT-АНАЛІЗ ДІЯЛЬНОСТІ ОБЛАСНОГО КОМУНАЛЬНОГО ЗАКЛАДУ «СУМСЬКЕ ОБЛАСНЕ БЮРО СУДОВО-МЕДИЧНОЇ ЕКСПЕРТИЗИ» ПРИ НАДАННІ ЯКОСТІ МЕДИЧНИХ ПОСЛУГ

Слісаренко О. студ. 2м курсу ФЕіП, спец. «Адміністративний менеджмент»
Науковий керівник: доц. Н.В.Стоянець
Сумський НАУ

Ефективне управління якістю послуг сьогодні – це одне з найважливіших стратегічних завдань, що стоять перед медичними установами стаціонарної та (або) амбулаторної вторинної (спеціалізованої), третинної (високоспеціалізованої) медичної допомоги. В умовах української медицини це вимагає радикальної зміни ситуації та розробки програми, спрямованої на пріоритети якості. Поширена думка, що брак коштів перешкоджає реалізації цієї мети, не зовсім правильна, тому що існують так звані "безінвестиційні можливості" щодо покращення якості медичних послуг, а в багатьох випадках можлива зміна розподілу наявних у розпорядженні лікувальних закладів ресурсів, яка покращить якість. У високій якості медичних послуг повинні бути зацікавленні, перш за все, пацієнти, і самі заклади охорони здоров'я мають підвищувати рівень запропонованих медичних послуг. Це дасть змогу останнім збільшити шанси на ринку конкурентів, що вплине на кількість потенційних пацієнтів. Кожна діяльність спрямована на досягнення кінцевого результату. Досягнення мети можливе при ефективному використанні наявних засобів, практичних навичок, інформаційно- комунікаційної складової.

Із метою визначення основних стратегічних цілей, організацій, що функціонують у сфері надання медичних послуг та використовують модернізовані методи управління, необхідно оцінити зовнішні і внутрішні фактори, що впливають на їхню роботу. Для цього застосовують SWOT-аналіз (Strengths, Weakenesses, Opportunities, Threats), за допомогою якого можна знайти сильні та слабкі аспекти діяльності закладу (табл. 1).

Таблиця 1

SWOT-аналіз комунального закладу «Сумське обласне бюро судово-медичної експертизи»

Переваги	**Можливості**
1. Професійність кадрів. 2. Модернізоване технологічне медичне обладнання. 3. Зручне розташування, комфорт і безпека при наданні медичних послуг. 4. Позитивні відгуки пацієнтів. 5. Знання потреб клієнтів. 6. Встановлені позиції на ринку. 7. Розширення спектру послуг.	1. Продаж послуг, що приносять дохід та виходять за рамки медичного страхування. 2. Лояльність клієнтів.
Недоліки	**Загрози**
1. Нестабільна фінансова політика та монопольне становище Міністерства охорони здоров'я.	1. Конкуренція. 2. Високі відсоткові ставки з кредитів. 3. Підвищена чутливість до економічної ситуації в секторі послуг. 4. Зниження доходів пацієнтів.

Важливим для управління сферою надання медичних послуг є збалансований розрахунок її потреб у фінансових ресурсах; визначення очікуваних доходів; створення механізму ефективного функціонування, як кожного елементу, так і всієї системи надання якісних медичних послуг в цілому. Вивчення проблеми формування системи якісних медичних послуг потребує комплексного дослідження, як у фінансовій, так і регуляторній площинах, причому центральне місце дослідження зазначеної проблематики займає державне регулювання системи якісних медичних послуг та їх нормативно-правове забезпечення. Існування на ринку медичних послуг різних суб'єктів господарювання має стимулювати конкуренція, але це припущення не підтверджується в умовах сучасної моделі охорони здоров'я в Україні. Відсутність "регулятора" такого ринку і відповідальності за результати лікування, свідчать про брак підстав для здорової конкуренції в галузі. Зміна системи, що діє зараз, повинна спричинити зміну статусу лікарні як суб'єкта господарювання.

Література:

1. *Мачуга Н. З. Якість медичних послуг як інструмент реформування системи охорони здоров'я / Н. З. Мачуга // Актуальні проблеми економіки. – 2016. – № 8. – С. 202.*

ВДОСКОНАЛЕННЯ УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ СУЧАСНИХ ПІДПРИЄМСТВ

Липкусь К.В., студ. 2м курсу ФЕіП, спец. «Менеджмент ЗЕД»
Науковий керівник: доц. Н.В.Стоянець
Сумський НАУ

Зі збільшенням ступеня змін люди, які керують іншими, незалежно від їх назви, здатні впливати на процес та результати змін. Те, що вони роблять і кажуть, впливає на те, чи рухаються інші від затишку сьогодення до іншого майбутнього. Зміна керівництва більше не може обмежуватися фігурою на вершині організації, яка рухає змінами вперед. У сьогоднішньому мінливому середовищі кожен, хто впливає на інших, має можливість завдяки активному використанню свого інтелекту чи типу інтелекту стати лідерами трансформації.

Традиційно менеджери тримали колеса повороти. Вони встановлюють цілі, визначають процедури та здійснюють моніторинг для того, щоб встигати зробити. Лідери беруть більш активну роль у змінах. Вони зосереджуються на надиханні інших, постановці стратегій майбутнього, моделюванні ролей та коучінгу для підвищення продуктивності. Однією з ключових відмінностей є спрямованість на мене тут і зараз як на менеджерів. У центрі уваги лідерів - майбутнє та пошук різних способів робити справи. Недавні дослідження показали, що найважливішими якостями ефективних лідерів змін є не відключений набір навичок чи знань, якими вони володіють. Швидше за все, ці якості стосуються чотирьох інтелектів чи типів інтелекту: ділової розвідки (BQ), політичної розвідки (PQ) та духовного та емоційного інтелекту (SQ та EQ). Ці інтелекту, зображені чотирма точками компаса, допомагають лідерам орієнтуватися у бурхливих водах змін.

Як і чотири точки компаса, ці інтелекту мають однакову вагу. Якщо керівнику бракує одного або декількох з них, компас стає неврівноваженим і ненадійним, шлях неясним.

Успіх розвитку будь-якої організації, незалежно від роду і масштабів її діяльності, безпосередньо залежить від ефективності роботи співробітників. Висококваліфікований і компетентний персонал, задоволений умовами і оплатою своєї роботи, демонструє високу продуктивність праці. Тому грамотно організований процес набору, оцінки, розподілу і мотивації співробітників дозволяє досягати поставлених керівництвом організації цілей. Ключовим ресурсом в сучасних організаціях є людина. Це викликає необхідність наукового обґрунтування його ролі в сфері виробництва [2].

В сучасних умовах вдосконалення управління персоналом часто означає поступовий відхід від адміністративних методів керівництва до соціально-психологічним і соціально-економічних методів, що зарекомендували себе як більш результативні і дозволяє в підсумку сформувати «кістяк компанії», групу однодумців. Для того, щоб організація працювала ефективно необхідне вдосконалення методів управління. Суть вдосконалення полягає в тому, що кожен керівник організації повинен бути зацікавлений в кожному працівникові, в його особистому інтересі. Перетворення в принципах управління персоналом повинні бути орієнтовані в першу чергу на проведення політики мотивації працівників, що має вагоме значення в сучасних умовах. Сенс праці не може зводитися лише до матеріальної зацікавленості. В процесі реалізації ринкових перетворень девальвували трудові цінності, властиві періоду радянської доби. Праця перевтілився з основи способу життя в засіб виживання. Можна сказати, що в суспільстві існує занепад праці, тому що праця втратила свою змістоутворюючу функцію. Для формування сильної трудової мотивації працівників необхідно, щоб зміст праці виходив за рамки задоволення особистих матеріальних потреб людини. Останні роки підвищилася увага державних органів влади та керівників організації до питань управління персоналом. Економіка знань висуває до трудової діяльності та трудової поведінки нові вимоги, а саме здатність працівників до генерування ідей та розроблення на їх основі новинок, що трансформуються в інновації. Прояв креативу стає найважливішим компонентом людського капіталу підприємства, що створює передумови для підвищення ефективності діяльності. Інтелектуально-креативне мислення та інноваційна активність працівників складають основний зміст трудової діяльності, що пов’язана з реалізацією набутих знань, творчих здібностей, професіоналізмом. Принципово важливими компетенціями працівників високотехнологічних підприємств стають здатність створювати інновації, виробляти інноваційну продукцію, надавати послуги високотехнологічного характеру, застосовувати новітні технології; здатність накопичувати власний людський капітал, навчаючись протягом життя; здатність працювати у складі творчих колективів, маючи схильність до командної роботи.

Літературні джерела

1. Лобза А.В. Підходи до створення ефективної системи найму персоналу на сучасному вітчизняному підприємстві / Лобза А.В., Бикова А.Л., Семенова Л.Ю. Науковий вісник Ужгородського університету. Серія: «Економіка», № 1(47), 2016. – С. 245–253. Режим доступу – Електронний ресурс: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ Nvuuec _2016_1%281%29__43

2. Настінова Ц. С. Управління персоналом в сучасних умовах // Молодий вчений. - 2016. - №8. - С. 632-634. - URL https://moluch.ru/archive/112/28510/ (дата звернення: 29.10.2019).

ОЦІНКА ТА РОЗВИТОК ЕКСПОРТНИХ МОЖЛИВОСТЕЙ ДЕРЖАВНОГО ПІДПРИЄМСТВА «ДОСЛІДНЕ ГОСПОДАРСТВО АГРОФІРМА «НАДІЯ» ІНСТИТУТУ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА ПІВНІЧНОГО СХОДУ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ»

Скакун К. студ. 2м курсу ФЕіП, спец. «Менеджмент ЗЕД»
Науковий керівник: доц. Н.В.Стоянець,
Сумський НАУ

Економічною основою діяльності господарства є державна власність України на основні засоби, інше майно, закріплене НААН за господарством, а також землі Академії, які надані господарству згідно з державним актом на право постійного користування. Найбільшу питому вагу в структурі товарної продукції рослинництва і тваринництва в середньому за три роки займає молоко - 24,6%. Також значна частина припадає на продукцію рослинництва зокрема зернові і зернобобові, що становить 23,1% відповідно.

Підприємство - глибоко спеціалізоване, оскільки галузь рослинництва займає 68,7% в структурі товарної продукції., зокрема господарство спеціалізується на вирощуванні насіння сільськогосподарських культур високих репродукцій. За останні 3 роки економічна ефективність сільськогосподарського виробництва на підприємстві має тенденцію до зростання. Проведені розрахунки дають можливість зробити висновок, що за 2015-2017р.р. зросла ефективність використання сільськогосподарських угідь, продуктивність праці та ефективність використання основних виробничих фондів.

Кінцевим результатом процесу виробництва, виробничо-господарської діяльності підприємства за той чи інший проміжок часу є чиста продукція, тобто новостворена вартість, а фінансовим результатом комерційної діяльності - прибуток, який за останні 3 роки зріс у господарстві на 31,1%.

Економічне обґрунтування зовнішньоекономічної діяльності підприємства виконується на підставі аналізу показників ефективності, які поділяються на:

- абсолютні - різниця між результатами зовнішньоекономічної діяльності та витратами на її здійснення (вартісна оцінка);
- відносні - співвідношення прибутку від зовнішньоекономічної діяльності підприємства до витрат на її здійснення (відсотки, частки одиниці).

Рентабельність витрат у 2017 році виросла в порівнянні з 2016 роком на 0,02 пункти або 2,22%. Показник рентабельності витрат менше одиниці, що означає, що даний зовнішньоторговельний контракт не є досить рентабельним. Це означає, що підприємству треба шукати шляхи підвищення рентабельності імпорту, тобто удосконалити свою зовнішньоекономічну діяльність. Коефіцієнт співвідношення прибутку та імпорту знизився порівняно з 2016 роком на 2,56%, але проте він більше одиниці. Це означає, що ДП «ДГ АФ «Надія» отримує прибуток в імпортних операціях, однак витрати все одно треба зменшувати.

Протягом 2016-2017р.р. підприємство займалося експортом сільськогосподарської продукції, зокрема відбувався продаж зернових культур до країн СНГ (Росія, Білорусь). Обсяги експорту були незначними по причині пробних поставок та високої вартості тарифів митного обслуговування. Також підприємство проводило імпортні операції, тобто відбувалася закупівля мінеральних добрив із Польщі.

Ефективність ЗЕД фірми в аналізованому періоді склала 12%, негативним є те, що на кінець 2017 р. вона зменшилася на 41%, це свідчить про зменшення обсягів зовнішньоекономічних операцій майже в двічі. Ефективність ЗЕД зменшилася за рахунок того, що прибуток від експортно-імпортних операцій був меншим в порівнянні з 2016 р. на 4,04 тис.грн. або на 33,9%, а витрати експортно-імпортні зросли на 4,5 тис.грн.

Проаналізувавши ЗЕД можна сказати що не зважаючи на певний спад обсягу експортно-імпортних операцій, підприємство має стійке становище на ЗЕ фоні і має перспективи розвитку, але необхідно звернути увагу на взаємозв'язок між ЗЕД і діяльністю підприємства в цілому. Особливу увагу необхідно звернути на величину готової продукції та запасів на складі, та необхідність застосування більш ефективнішої збутової політики.

На даний момент в господарстві проводиться аналіз і вивчення зовнішніх умов розвитку ринку збуту, його експортних можливостей, що в майбутньому сприятиме зростанню ефективності і рентабельності його виробничої і збутової діяльності. Головна мета всіх досліджень: визначити конкурентні можливості підприємства, виявити його сильні і слабкі сторони, знайти шляхи вдосконалення його діяльності.

БУХГАЛТЕРСЬКИЙ ОБЛІК КРЕДИТІВ ОВЕРДРАФТ

Приліпко С.О., студентка 2м курсу ФЕіМ
Науковий керівник: к.е.н., ст. викладач Ткаченко В.В.
Сумський НАУ

У міжнародній практиці овердрафт (англ. overdraft — понад заплановане, перевитрата) розглядають як один із інструментів банківського фінансування. По суті, це короткостроковий банківський кредит, який надають суб'єкту господарювання у разі недостатності або відсутності коштів на його поточному рахунку. Як правило, комерційні банки пропонують такі кредити благонадійним клієнтам, а умови прописують безпосередньо в договорі банківського рахунку.

Завдяки овердрафту підприємство має змогу здійснювати оплату платіжних документів понад суми коштів на поточному рахунку в рамках установленого ліміту. При користуванні овердрафтом немає необхідності подавати до банку заявку на видачу кредитних коштів.

Відмінність овердрафту від звичайного кредиту полягає в тому, що у погашення заборгованості спрямовуються всі суми, які надходять на рахунок клієнта, і це відбувається автоматично. Остаточне погашення — в кінці терміну дії договору на овердрафт. Уразі прострочення платежів та процентів за користування овердрафтом до платника податків застосовуються штрафні санкції. За відкриття овердрафту банк стягує фіксовану одноразову плату, яку слід сплатити при укладенні договору.

Умови процентної ставки або плати за користування овердрафтом найбільш суб'єктивні і залежать від кредитної політики банку.

Переваги овердрафту:

- швидкість проведення платежів;
- надається без застави, тому відсутні витрати, пов'язані з оформленням заставного майна;
- не передбачає перевірки цільового використання, а отже, платежі можуть здійснюватися на власний розсуд позичальника;
- погашається автоматично за рахунок щоденних надходжень;
- у разі погашення овердрафту в день, коли виникла заборгованість, проценти за користування кредитними коштами не сплачуються взагалі;
- постійне і поновлюване джерело позикових коштів;
- автоматичне регулювання потреби в обігових коштах на рахунку підприємства;
- основні фактори, від яких залежить розмір овердрафту - це надійність юридичної особи та середорічні обороти по поточному рахунку.

Враховуючи специфіку, відображати овердрафт в обліку можна у два способи:

1) з використанням рахунку 601 - враховуючи те, що овердрафт — це короткостроковий вид фінансування, а заборгованість за ним не що інше, як заборгованість за короткостроковим кредитом, то його суму можна відображати за Кт субрахунку 601 «Короткострокові кредити банків у національній валюті». Відповідно за Кт цього рахунку відображають суми отриманих позик, а за Дт — їх погашення (переведення у довгострокові зобов'язання, якщо відбулося відстрочення платежів, погоджене з банком);

2) з використанням винятково рахунку 31 - за своєю природою рахунок активний і призначений для обліку наявності та руху коштів, що знаходяться на рахунку в банку та які можуть бути використані для поточних операцій. Однак якщо відступити від теоретичних основ, то можна стверджувати, що кредитовий залишок свідчитиме про заборгованість підприємства, яка виникла на поточному рахунку. Кредитове сальдо поточного рахунку, що утворюється за позикою овердрафт, відображається на підставі виписки банку за кредитом рахунку 31 «Рахунки в банках».

Штрафи та пені у зв'язку з використання овердрафту відображаються на субрахунку 948 «Визнані штрафи, пені, неустойки».

Ніяких податкових різниць при користування овердрафтом виникати не буде.

Окрім переваг овердрафту є й недоліки, а саме, для забезпечення кредитування рахунку клієнта, згідно договору овердрафту, банку необхідно резервувати грошові кошт, а це відволікає їх з обігу. В зв'язку з чим банки поряд з платою за користування кредитом (відсотковою ставкою), стягують комісію за встановлення ліміту овердрафту чи за його недовикористання. Це підвищує вартість овердрафтного кредиту для підприємства-позичальника і знижує його привабливість.

Отже, незважаючи на те, що овердрафтний кредит надається без забезпечення, банки в цей нелегкий для них час шукають варіанти зниження кредитних ризиків, в даному випадку за рахунок надання овердрафту під забезпечення, надаючи його під менший відсоток, ніж овердрафт без забезпечення. Але це знижує мобільність і привабливість овердрафту і робить його майже невідмінним від кредитної лінії.

ВДОСКОНАЛЕННЯ УПРАВЛІННЯ КОНСУЛЬТАЦІЙНИМИ ПОСЛУГАМИ ПІДПРИЄМСТВА-СУБ'ЄКТА ЗЕД

Пинчук Б.В., студ. 2м курсу, ФЕіМ
Науковий керівник: к.е.н., Турчіна С.Г.
Сумський НАУ

Про роль і місце національної економіки в сучасній світогосподарській системі значною мірою свідчать обсяги міжнародної економічної діяльності, їх динаміка та структурні характеристики. В умовах глобалізації світової економіки, зростання конкуренції завдання нарощування масштабів та підвищення ефективності зовнішньоекономічної діяльності ускладнюються та посилюється важливість інформації та знань, зокрема управлінських, як фактор виробництва. Суб'єкти зовнішньоекономічної діяльності все більше потребують належного консалтингового забезпечення задля більш ефективного здійснення їх зовнішньоекономічної діяльності, зниження трансакційних витрат, раціоналізації бізнес-процесів та більш стабільного і прогнозованого розвитку.

Важливе значення консалтингових послуг реалізується не лише на мікро-, але й на вищих рівнях управління. Для держави це розвиток міжнародних економічних відносин, модернізація галузей економіки у відповідності до факторних конкурентних переваг на світових ринках, забезпечення валютних надходжень та стабільності національної грошової одиниці, використання інноваційно-технологічних переваг. Все більше посилюється системоформуюча роль консалтингових послуг у зовнішньоекономічній діяльності держави. Натомість недостатньо обґрунтовані підходи до формування системи зовнішньоекономічної діяльності, вибору тактичних механізмів і засобів удосконалення консалтингового забезпечення суб'єктів зовнішньоекономічної діяльності України посилюють загрози національній безпеці та обмежують можливості реалізації економічних інтересів, призводять до консервування невисоких обсягів та нераціональної структури експорту при надмірній імпортозалежності.

Консáлтинг - діяльність з консультування керівників, управлінців з широкого кола питань у сфері фінансової, комерційної, юридичної, технологічної, технічної, експертної діяльності.

Важливим зовнішнім принципом консалтингу в системі зовнішньоекономічної діяльності є «оцінка ефективності консалтингу». Суб'єкти, які регулюють зовнішньоекономічну діяльність, повинні виробити методичні рекомендації та започаткувати практику постійного (періодичного) моніторингу ефективності використання консалтингу в системі зовнішньоекономічної діяльності, що дасть змогу оцінювати рівень і повноту використання консалтингових послуг, ефективність (з точки зору всіх суб'єктів системи зовнішньоекономічної діяльності) діяльності підприємств консалтингу, справедливість вартості їхніх послуг.

Системність проблеми вирішення завдань підвищення ефективності послуг консалтингу в системі зовнішньоекономічної діяльності України потребує стратегічного підходу, оскільки ефективність державної політики у тій чи іншій сфері значною мірою залежить від ефективності її планування та програмування. Це передбачає розробку та реалізацію державних документів стратегічного і тактичного характеру, які містять перелік економічних та адміністративних заходів державного впливу.

Великі можливості у сфері отримання консультаційних послуг вітчизняними суб'єктами зовнішньоекономічної діяльності відкриває так звана технічна допомога:

1) міжнародна – консалтингові та інші професійні послуги, що надаються за рахунок міжнародних урядових або неурядових організацій підприємствам та організаціям за кордоном;

2) внутрішня – консалтингові та інші професійні послуги, що надаються за рахунок урядових чи неурядових організацій підприємствам і організаціям усередині країни (як правило, цей вид технічної допомоги використовується для суб'єктів малого міжнародного підприємництва та некомерційних організацій).

Аутсорсинг є перспективним напрямом розвитку вітчизняних підприємств консалтингу, зокрема на зовнішніх ринках послуг та в період економічної кризи. Ця послуга полягає в переданні консалтинговій компанії функцій із управління бізнесом чи окремими складовими процесу управління. Передача функцій в аутсорсинг дає змогу зменшити витрати на оплату праці та відрахування з фонду оплати праці тих працівників, що виконували функції, передані консалтинговій компанії.

Отже, для прискорення розвитку вітчизняних підприємств консалтингу в системі зовнішньоекономічної діяльності необхідно реалізувати заходи, спрямовані на їх приєднання до глобальної спільноти консультантів, посилення взаємодії внутрішнього і зовнішнього консалтингу, вдосконалення асортименту послуг із урахуванням умов ринку міжнародного консалтингу, створення сприятливого інвестиційного клімату в зовнішньоекономічній діяльності та у секторі консалтингу, вдосконалення спеціалізованого інтелектуально-кадрового забезпечення.

ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ ЗОВНІШНЬОЕКОНОМІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В АГРАРНОМУ СЕКТОРІ ЕКОНОМІКИ

Нестеренко І.В.,студ 2м курсу ФЕіМ
Науковий керівник: д.е.н., професор А.М. Михайлов
Сумський НАУ

Розвиток сільського господарства є запорукою довгострокового економічного зростання будь-якої країни. Це пов'язано з постійним зростанням попиту на сільськогосподарську продукцію. Вітчизняний аграрний сектор має перспективи виступити одним із головних постачальників продовольства на зовнішньому ринку. Втім для активізації ЗЕД слід враховувати її особливості, зокрема: переорієнтувати експорт з сировини на продукцією з поглибленою переробкою;експортувати ті продукти та товари, які є традиційними та найбільш рентабельними; мінімізувати імпортні поставки продовольства та розвивати імпортозаміщення.

Розвиток аграрного сектору в індустріально розвинених країнах сильно відрізняється від країн, що розвиваються. Але в зарубіжних країнах це характеризується тим, що країна підтримує аграрний сектор матеріальною допомогою. Сьогодні існує значення добровільного об'єднання в об'єднані територіальні громади,що є важливим фактором для розвитку сільського господарства в Україні. Завдяки цьому досвідчені фермери можуть вирішити проблеми збуту своєї продукції. Крім того, такі об'єднання зазвичай дозволяють своїм членам розширюватись та створювати технічну основу шляхом отримання позик,які б задовольнили їхні потреби.

Швидкий розвиток сільського господарства в економіці базується на використанні науково-технічних розробок. Він передбачає активне використання передових технологій у рослинництві та тваринництві, що може значно підвищити продуктивність фермерів. Крім того, консолідація стосується економії енергії та зберігання ресурсів.

Для активізації розвитку аграрного сектору органи державної влади мають надавати більше підтримки та фінансування планів модернізації аграрного підприємництва. Ці заходи підвищать рентабельність сільськогосподарського виробництва.

Аграрний сектор є важливою частиною економічної системи держави. Рівень життя в країні залежить від його розвитку. Усі промислові країни вкладають значні кошти в аграрний сектор та підтримують малі підприємства в даній ланці. Однак у сучасному світі зростає попит на продовольство, що зумовлено збільшенням населення світу. Це дає шанс аграрному сектору України нарощувати ВДВ завдяки розширенню зовнішньоекономічної діяльності. Держава повинна регулювати розвиток усіх необхідних складових ЗЕД, пропонувати шляхи та модернізації сільського господарства.

Структура сільськогосподарського виробництва в кожній країні потребує управління та регулювання зі сторони уряду. Від цього значною мірою залежать показники ефективності його роботи. Національна підтримка сільськогосподарського сектору повинна включати інструменти та заходи, щодо підтримки його розвитку. Це створює стабільність та конкурентоспроможність для всіх видів сільського господарства.

Організація державної підтримки аграрного сектору повинна базуватися на таких принципах:бюджет забезпечує достатні кошти на розвиток сільського господарства;
допомога у своєчасному вирішенні невідкладних проблем у сільськогосподарських та промислових мережах;цільова фінансова підтримка;забезпечити державну підтримку розвитку малого бізнесу в аграрному секторі;врахування особливостей та специфіки товарної структури ЗЕД при розробці регіональних та державних планів підтримки сільського господарства;

Обґрунтовано, що в умовах кризи в сільському господарстві особливе значення має формування механізмів, що забезпечують його відновлення і довгостроковий стійкий розвиток. Формування дієвого механізму сталого розвитку сільського господарства інтегрує чотири взаємопов'язаних блоки: аграрна політика держави, що задає вектор розвитку АПК в короткостроковій і довгостроковій перспективі; складові елементи, які формують основи стійкого функціонування АПК; державна підтримка АПК, створює необхідні економічні стимули за пріоритетними напрямками; внутрішньогосподарський економічний механізм сільгоспвиробники, що визначає ступінь їх сприйнятливості до сформованих стимулами і можливими інноваціями. Кожен з блоків механізму складається зі своїх елементів і компонентів, що в сукупності створює інтегрований модуль.

Тому, при наявності великої кількості перешкод, що заважають інноваційному розвитку аграрного сектору, і при злагодженій підтримці з боку держави, всі проблеми можуть бути вирішені. Як показує практика ЄС та США, успішний розвиток аграрного сектору країни ґрунтується на його довгостроковій підтримці сільського господарства. У цьому випадку розвиток і трансформація сільського господарства в Україні повинні формуватися за рахунок інноваційного розвитку формування системи консультування та інформування виробників, підготовка та перепідготовка спеціалізованих кадрів, а також підтримка агробізнесу, який формується на інноваційному розвитку.

КОРМОВА БАЗА ЯК ОСНОВНИЙ ЧИННИК ПРОДУКТИВНОСТІ МОЛОЧНОГО СКОТАРСТВА

Кузьменко О.В., студ. 6 курсу ФЕіМ
Науковий керівник: д.е.н.;проф.. А.М. Михайлов
Сумський НАУ

Основним у забезпеченні споживачів найбільш цінними продуктами харчування, вирішенні соціально-економічних проблем у суспільстві займає тваринництво, головним чином молочне скотарство, яке комплексно впливає на кількість виробленої сільськогосподарської продукції, піднесення економіки підприємств. Але в останні роки, внаслідок об‘єктивних і суб‘єктивних причин, молочне скотарство в сільськогосподарських підприємствах потерпає від істотних негативних змін.

Велика кількість продукції рослинництва є малорентабельною і її вигідніше застосувати у тваринництві для виготовлення надзвичайно цінних продуктів харчування, які можуть транспортуватися на значні відстані й користуватимуться попитом на міжнародному ринку. На відміну від рослинництва, галузь молочного скотарства дає продукцію рівномірно впродовж року. Це дає можливість рівномірно і повноцінно застосовувати трудовий потенціал працівників, техніку та виробничі приміщення у сільському господарстві, а також забезпечує стабільне отримання прибутку від реалізації продукції, що є основою рентабельного підприємництва в умовах ринку.

Виробництво молока є однією з найбільш трудоємних галузей сільського господарства. Рівень продуктивності праці має залежність від зайнятості працівника ферми і рівня продуктивності молочного стада. Норма закріплення тварин за працівниками молочних ферм встановлюється в залежності від рівня механізації основних технологічних процесів, прийнятої технології утримання тварин, організації праці і ряду інших факторів. Основним фактором підвищення продуктивності праці в галузі є комплексна механізація всіх процесів за допомогою новітніх технологій.

Основною ланкою прямого зв'язку рослинництва і тваринництва є кормовиробництво. Якісна кормова база - найважливіший фактор для підвищення продуктивності у тваринництві. Її стан і рівень визначають можливості для збільшення поголів'я тварин та підвищення їх продуктивності, Підвищення якості продукції та зменшення її собівартості. Дослідження показали, що рівень продуктивності тварин на 50-80 % залежить від їх раціону. У зв'язку з важливістю кормів, треба, щоб їх виробництво моголо повністю забезпечити власні потреби. Формулючи кормову базу, важливо брати до уваги не лише загальний обсяг кормів, який забезпечить виробництво певної кількості продукції, а й збалансованість їх за поживними речовинами.

Повноцінна годівля корів сприяє отриманню високоякісного молока. На підвищення жиру в молоці впливає збільшення в раціонах корів доброякісного сіна та кормів, з великим вмістом легко перетравних вуглеводів, білків й мінеральні речовин до рівня, передбаченого нормами годівлі тварин. Для поліпшення якості молока за вмістом жиру і білка необхідно також потрібно проводити відбір корів за певними показниками, створювати такі умови годівлі та утримання поголів’я основного стада, які б сприяли підвищенню цих компонентів у молоці.

У розвитку кормової бази важливу роль відіграє складання кормового балансу. Кількість структурних вуглеводів у раціоні впливає на ефективність використання поживних – речовин корму, і в тому числі протеїну: як недостатня кількість, так і надлишок — не бажані. Надлишок зумовлює зниження енергетичної цінності раціону, зменшення вживання корму й молочної продуктивності. Недостатня ж кількість структурних вуглеводів призводить до порушення процесів травлення та обміну речовин, сприяючи зниженню молочної продуктивності і особливо жирності молока.

Для зростання кількості виробленої продукції молока і зниження його собівартості необхідно здійснити комплекс заходів. За мету підприємство мусить узяти підвищення урожайності усіх культур, які використовуються для годівлі тварин. Високі врожаї кормових культур є основним резервом зменшення собівартості виробництва молока і підвищення якості годівлі молочного стада. Правильний розрахунок кормової бази, забезпечення тварин потрібними кормами високої якості не тільки головна умова збільшення виробництва молока, а й основний резерв зменшення його собівартості. Раціонально побудована структура поголів’я тварин і збалансована кормова бази є такими факторами, які не потребують додаткових ресурсів, це не капіталоємний варіант підвищення їх продуктивності молочного стада.

Разом з цим слід запровадити фірмову торгівлю молоком та молокопродуктами; підвищувати рівень оплати праці працівників тваринництва; забезпечувати їх спецодягом та медикаментами; надавати кредити підприємствам по переробці молока і створювати мережі пунктів по закупівлі молока від населення; поліпшувати забезпечення виробників засобами механізації молочних ферм та обладнанням для переробки молока: підвищувати купівельну спроможність населення, передусім у великих містах, де внаслідок зростання роздрібних цін різко скорочується попит на молоко і продукти його переробки.

АНАЛІЗ ГАЛУЗІ МОЛОЧНОГО СКОТАРСТВА НА ПРИКЛАДІ ЧЕРНІГІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Кузьменко О.В., студ. 2м курсу ФЕіМ
Науковий керівник: д.е.н.;проф.. А.М. Михайлов
Сумський НАУ

Провідну роль у забезпеченні населення найбільш цінними продуктами харчування, вирішенні соціально-економічних проблем у суспільстві займає тваринництво і, насамперед, молочне скотарство, яке комплексно впливає на обсяг виробництва сільськогосподарської продукції, піднесення економіки господарств. Однак в останні роки, внаслідок об'єктивних і суб'єктивних причин, молочне скотарство в сільськогосподарських підприємствах зазнало істотних негативних змін. Це обумовило адекватну реакцію в забезпеченні потреб населення та країни молоком і молокопродуктами, завантаженні сировиною підприємств молочної промисловості.

Молочне скотарство – найбільш трудомістка і важлива у соціальному аспекті галузь тваринництва. До 2000 р. молочне скотарство розвивалося шляхом розширеного відтворення. З часом – внаслідок об'єктивних і суб'єктивних причин – намітилися негативні тенденції в розвитку даної галузі. У 2018 р. порівняно з 2000 р. обсяг виробництва молока в усіх категоріях господарств скоротився з 24,5 до 11,7 млн. т (більше, ніж у двічі), зокрема в сільськогосподарських підприємствах – із 18,6 до 2,1 млн. т (у 8,9 рази).

Задоволення попиту населення України у продуктах харчування великою мірою залежить від продуктивності галузей тваринництва. Адже підвищення рівня харчування населення супроводжується вдосконаленням його структури, що передбачає збільшення споживання молочних, м'ясних продуктів і яєць. Внаслідок цього у раціоні людини зростає кількість тваринного білка.

Інтенсивний розвиток тваринництва має великий вплив на рівень ведення землеробства і сприяє значному покращенню ефективності використання земельних ресурсів. Внесення органічних добрив є основним чинником збільшення врожайності всіх сільськогосподарських культур.

Велика частина продукції рослинництва є малорентабельною і її вигідніше використовувати у тваринництві для виробництва надзвичайно цінних продуктів харчування, які можуть доставлятися на значні відстані й матимуть попит на міжнародному ринку. На відміну від рослинництва, галузь молочного скотарства дає продукцію рівномірно протягом року. Це дає можливість рівномірно і повноцінно використовувати трудові ресурси, техніку та виробничі приміщення у сільському господарстві, а також забезпечує стабільне надходження прибутку від реалізації продукції, що є основою ефективного господарювання в умовах ринку.

Концепція інтегрованого виробництва молока в умовах перебудови аграрного сектору економіки враховує переваги великих спеціалізованих підприємств, а також передбачає зосередження у дрібних фермерських господарствах виробництво молока для особистих потреб і реалізації молока та продуктів його переробки на ринку. Таким чином досягається ефективне поєднання великих, середніх і дрібних підприємств і збільшення на цій основі виробництва молока та підвищення його рентабельності шляхом збалансованого поєднання виробничих витрат та прибутків від реалізації продукції.

Чернігівська область відноситься до тих регіонів України, в яких виробництво молока традиційно посідало значне місце, хоча вона й не відноситься до найкрупніших адміністративних регіонів. Маючи достатньо значну концентрацію ринків споживання молока і молочних продуктів, а також потужну молокопереробну базу, регіональна економіка потерпає від домінування на споживчому ринку молочної продукції інших регіонів, та від неефективного розвитку молочного скотарства в сільськогосподарських підприємствах.

Аналізуючи тенденції розвитку галузі молочного скотарства в першу чергу слід зазначити, що у 2018 року лідерами серед виробників молока у Чернігівській області стали Ічнянський – 40250 т., Бахмацький – 36543 т. та Носівський - 12161 т. райони. Обсяги валового виробництва молока у сільськогосподарських підприємствах безпосередньо залежать від чисельності поголів'я корів та рівня середньорічного надою на одну їх голову.

Встановлено, що одним із чинників, що спиряє розвитку галузі молочного скотарства у сільськогосподарських підприємствах, є відсутність цінового паритету та зростаючі темпи росту витрат порівняно з підвищенням ціни реалізації молока. Дослідження динаміки ціни говорить про наявність оберненої залежності ціни від кількості виробленого і реалізованого молока. Основна частина молока реалізується сільськогосподарськими підприємствами Ічнянського району за двома основними каналами збуту: переробним підприємствам та посередницьким структурам. При цьому, має місце стійка залежність рівня цін на молоко від обраного каналу реалізації. Врегулювання відносин між виробниками молока та переробними підприємствами із залученням науководослідних та навчальних закладів та за активної підтримки держави спричинить не лише відродження галузі молочного скотарства в країні, але й стимулюватиме її сталий розвиток на інноваційно-інтенсивній основі. Дослідженнями встановлено, що перехід молочного скотарства на інноваційно-інвестиційну модель розвитку та всебічна інтенсифікація галузі є ключовим фактором підвищення її ефективності та конкурентоспроможності.

УПРАВЛІННЯ ФАКТОРАМИ, ЩО СТРИМУЮТЬ ЗБІЛЬШЕННЯ ОБСЯГУ ВИРОБНИЦТВА МОЛОЧНОЇ ПРОДУКЦІЇ

Колеганова А.А., студ. 2м курсу ФЕіМ
Науковий керівник: к.е.н., доцент Дубовик С.Г.
Сумський НАУ

На сьогодні виробництво молочної продукції займає провідне місце в агропромисловому комплексі України. Не дивлячись на високий потенціал розвитку молочної галузі України виробництво молочної продукції має тенденцію до скорочення. Саме тому для подолання цієї кризи необхідно проаналізувати та виявити фактори, що стримують збільшення обсягу виробництва молочної продукції.

Проблематика розвитку ринку молока та молочної продукції висвітлена у роботах українських науковців: Т.Г. Дудар, С.О. Степанчука, Т.Л. Керанчука, М.І. Бутенка, Н.В. Овсієнка та інших.

Однією із головних проблем, що стримує збільшення обсягу виробництва молочної продукції є проблема її якості.

Обсяги та питома вага бракованої, а також рекламованої продукції, штрафи за неякісну продукцію, втрати від браку є непрямими показниками якості виготовленої продукції.

Продукція, яка не може бути використана за призначенням, є бракованою. Найважливішим показником якості, організаційного та технічного рівня виробництва молочної продукції і якості виконаних робіт є вартість і рівень браку даної продукції.

Виправлення браку призводить до зростання собівартості продукції, зниження прибутку, а невиправний брак - до зниження обсягу виробництва, підвищення собівартості та зниження прибутку [1].

Джерелами інформації для проведення аналізу є дані оперативно-технічного обліку і дані бухгалтерського обліку. Аналіз втрат від браку здійснюють наступним чином:

1. Визначають величину остаточно забракованої продукції за періодами (минулий рік і звітний), знаходять відхилення, дають оцінку.
2. Аналізують показники в динаміці.
3. Визначають питому вагу браку в собівартості товарної продукції за періодами, дають оцінку.
4. Визначають вплив зміни втрат на величину обсягу випуску.

Наступним етапом виявляють причини зниження якості і допущеного браку за місцями їх виникнення, центром відповідальності.

Основними причинами зниження якості є:

- низька якість вихідної сировини,
- низький технічний рівень основних фондів,
- низький рівень організації і технології виробництва,
- недостатня кваліфікація робітників,
- аритмічність виробництва.

Потім розробляють заходи щодо усунення браку і підвищення якості.

Загальний обсяг виробництва у вартісному вираженні характеризується валовою продукцією, яка залежить від трудомісткості, матеріаломісткості та рентабельності виготовленої продукції. Там, де залишки незавершеного виробництва незначні за розмірами або не мають великих коливань у звітних періодах, товарна і валова продукція мають однаковий склад, в інших випадках розрахунок валової продукції слід обчислювати з урахуванням залишків незавершеного виробництва [2].

Нарощування обсягів виробництва продукції стримують такі фактори:

- випереджаюче зростання цін на сировину;
- значний знос основних виробничих фондів (близько 60%);
- недолік рухомого складу для відвантаження продукції;
- погіршення кон'юнктури світового ринку продукції.

Валова продукція характеризує обсяг виробництва як по повністю закінченим і підлягає реалізації, так і по незакінчених виробів.

У процесі аналізу перевіряється виконання плану по випуску (якщо є план) і дається оцінка зміни обсягу продукції в порівнянні з попереднім роком.

Список використаної літератури

1. Загородна О. Аналітичне обгрунтування цінової політики підприємства / О. Загородна, В. Серединська // Економічний аналіз. – 2013. - №12. – С. 136-143. 10
2. Липчук В.В. Маркетинг: основи теорії і практики: навч. посібник / В.В. Липчук, А.П. Дудяк, В.П. Нечаєв, С.Я. Бугіль. - 3-є вид., доп. і випр. - Львів:Новий Світ-2000, 2004. – 288 с.

ОСОБЛИВОСТІ ВИРОБНИЦТВА МОЛОЧНОЇ ПРОДУКЦІЇ

Колеганова А.А., студ. 2м курсу ФЕіМ
Науковий керівник: к.е.н., доцент Дубовик С.Г.
Сумський НАУ

Молочний ринок є вагомою частиною продовольчого ринку України. Незважаючи на збитковість, багато переробних підприємств не відмовляється від виробництва молочної продукції, оскільки збут молока є джерелом систематичного надходження готівкових коштів протягом календарного року. Це пов'язано з тим, що продукція молочної галузі займає важливе місце у споживанні. Тобто, управління виробництвом молочної продукції є важливою складовою в менеджменті молокопереробного підприємства.

Проблеми розвитку молокопереробних підприємств та ефективності виробництва продукції висвітлено у роботах українських вчених: В.Н. Зимовця, Ю.Д. Білика, О.М. Шпичака, В.П. Галушко, В.Г. Андрійчука та інших. У працях названих науковців змістовно висвітлені проблеми сучасного розвитку молочної галузі на державному та світовому рівнях. Не дивлячись на численні дослідження питання розвитку молокопереробних підприємств на регіональному рівні залишаються відкритими.

Найважливіше завдання виробників молочної продукції — зберегти природні властивості молока і донести їх без суттєвих зміни до споживача.

Основними товарними напрямками виробництва молочної продукції, на яких спеціалізується українська молочна промисловість, є продукція з незбираного молоко, сир та масло, сухе молоко та казеїн.

На кожну партію молока підприємство оформлює спеціальний документ – посвідчення про якість. В ньому вказують: номер і дату видачі документа, назву (або номер) підприємства, назву продукції, номер партії, кількість літрів, дату та час виготовлення продукції з моменту закінчення технологічного процесу (для пастеризованого молока), термін зберігання (для пастеризованого молока), дані результатів аналізу за масовою часткою жиру, кислотності, густоти, умови зберігання продукту, позначення стандарту [2].

Згідно з діючими нормативно-технічними документами питне не поділяють на товарні сорти. Для визначення якості продукції враховують стан тари (транспортна та споживча тара повинна бути чистою, неушкодженою і добре закупорена) та маркування, фізико-хімічні, мікробіологічні та органолептичні показники.

Молоко і різні молочні продукти, які бачить на прилавку магазину споживач, – результат досить непростого виробничого процесу. Виробник у своїй роботі стикається з різними організаційними завданнями, використовує необхідне обладнання і допоміжні матеріали, застосовує різні технології виробництва, а також враховує безліч нюансів.

Так як виробництво молока і молочних продуктів є важливою частиною харчової промисловості, то вимагає серйозного контролю якості на всіх етапах. Для того, щоб продукт відповідав всім санітарним нормам, потрібно досконально контролюватися:

- якість сировини та продукту на всіх стадіях виготовлення;
- техніка і матеріали, які використовуються у виробництві;
- пожежні норми та санітарно-епідеміологічної правила;
- умови виробництва (температура, вологість, вентиляція та ін.).

Щодо особливостей технологічного процесу виробництва молочної продукції.

Всі виробничі процеси, які стосуються виготовлення молочної продукції, можна розділити на дві основні групи: первинна і вторинна переробка. Етапами первинної переробки є: очищення, охолодження, сепарування (гомогенізація), пастеризація. Щодо вторинної, то вона може здійснюватися двома способами:

1) із застосуванням мікроорганізмів, що дають можливість виготовляти кефір, сметану, сир, кисле молоко, казеїн тощо;
2) із застосуванням ферментів – харчові гідролізати казеїну, сухі молочні суміші і т.д.

Виробництво молока і молочних продуктів – це різноаспектна діяльність, яка вимагає спеціальних знань і умінь. Не достатньо оснастити цех обладнанням, найняти персонал і налагодити поставки сировини, а ще потрібно дотримуватися всіх етапів технологічного процесу і використовувати допоміжні матеріали. Тоді результат задовольнятиме і виробника, і споживача [1].

Список використаної літератури

3. Система технологій переробки молока та виробництва молочних продуктів [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://aqrolife.info/systema-technolohij-10. – Дата останнього доступу: 21.11.16.
4. Харіна О.О. Стан виробництва й переробки молока та молочних продуктів у сучасних умовах / О.О.Харчіна // Економіка АПК. – 2013. - №9. – С.119-123.

НАПРЯМКИ ОПТИМІЗАЦІЇ ВИРОБНИЦТВА КУКУРУДЗИ НА ЗЕРНО

Колесніков К.Ю., студ. 2м курсу АДМ
Науковий керівник: к.е.н. доцент Л.І. Калачевська
Сумський НАУ

Виробництво кукурудзи є ключовим напрямком розвитку українського сільського господарства. Порівнюючи з іншими зерновими культурами за значенням зернофуражного балансу кукурудза не має конкурентів. Ця культура здійснює суттєвий вплив на діаментально протилежні сектори економіки України – зернову, харчову, переробну, медичну галузі, мікробіологічну промисловість, паливно-енергетичний сектор (кукурудза є високоенергетичною сировиною для промислового виробництва біоетанолу та інших паливних матеріалів) [2].

Кукурудзі на зерно відводиться ключова роль як провідному та стабілізуючому фактору у забезпеченні Державної національної цільової програми «Зерно України – 2016–2020». Дане твердження основане на результатах наукових досліджень та прогресивному досвіду фахівців сільськогосподарської галузі, що свідчать про перспективність зростання рівня врожайності на рівні 50,0 ц / га та за рахунок збільшення площі посівів кукурудзи до 4,0–4,5 млн га гарантовано збільшити обсяги виробництва до 23–25 млн т.

Динамічним критерієм, що обумовлює рівень ефективності виробництва кукурудзи, є урожайність. Цей критерій обумовлений не тільки рівнем культури землеробства, а й відображає результат інтенсифікації виробництва та її економічну доцільність. Для досягнення гарантованих дружніх сходів кукурудзи важливим є наявність продуктивної вологи у посівному шарі ґрунту. Запаси продуктивної вологи під час посівів культури у шарі 0–10 см є недостатнім при вмісті 7–8 мм, задовільними – 9–13 мм, добрими – 14–15 мм і більше.

Глибина загортання насіння кукурудзи обумовлена фізико-механічними особливостями ґрунту, рівнем вологості та температурним режимом. Рекомендована глибина загортання насіння кукурудзи при посівах у важкі суглинкові ґрунти – 4–5 см, у легкі суглинкові – 5–6, у чорноземні – 5–7, а у супіщані – 6–8 см. За умови пересихання верхнього шару глибину загортання кукурудзяного насіння варто збільшити на 1–2 см. Варто звернути увагу на всі компоненти технології її вирощування. За умови, якщо взяти до уваги умови вирощування, потенціал поля та агротехніку, важливо зробити вірний вибір гібридів та препаратів, що надають можливість отримати прогнозований рівень урожаю і забезпечити захист культури, мінімізувавши негативний вплив на рослину, – це запорука повноцінного використання генетичного потенціалу обраного гібрида та отримання високих обсягів урожаю.

Покращення гібридного складу, включаючи зростання питомої частки у структурі посівів ранньостиглих і середньоранніх гібридів до 40%, зменшення обробітку ґрунту, внесення в складі поливної води хімічних препаратів (хімігація), впровадження водозаощадливих зрошувальних режимів, енергоекономних поливних, посівних, збиральних і транспортних засобів механізації, сприяють зниженню енергозатрат під час виробництва кукурудзи при умові зрошення мінімум на 35–40%, сприяючи перетворенню інтенсивної енергозатратної технології вирощування в енергозаощадливу [1].

Високий потенціал ефективності виробництва кукурудзи на зерно неможливо реалізувати без здійснення радикальної модернізації технологій зрошування цієї культури. При цьому важливо, щоб загальна потужність сільськогосподарської техніки співвідносилась з послідовним набором компонентів технологічних процесів.

Таким чином, за умови дотримання фундаментальних вимог науково обґрунтованих технологій вирощування кукурудзи розглядається як фундамент визначених умов, в зв'язку з тим, що з врахуванням наявного рівня урожайності зазначати наявність високого рівня агротехніки в більшості агропідприємств не доводиться. Виконання вимог технологій вирощування кукурудзи дозволить наблизити рівень фактичної урожайності до потенційно можливого, що вимагає підвищення рівня витрат ресурсного забезпечення на 1 га. Вказаний фактор має реалізуватися виключно за рахунок кількісного збільшення ресурсів, але при умові раціонального їх використання: застосуванні інтегрованої системи захисту рослин від хвороб, шкідників і бур'янів, придбання високоякісного насіння високопродуктивних сортів і гібридів, оптимізації режиму живлення, сучасних прогресивних машин та знарядь.

ЛІТЕРАТУРА

Витрати на ефективність виробництва продукції в сільськогосподарських підприємствах (моніторинг) / [Шпичак О. М., Воскобійник Ю. П., Шпикуляк О. Г. та ін.]; за ред. Ю. П. Воскобійника. – К.: ННЦ ІАЕ, 2013. – 440 с.

Язвінська, К. В. Порівняння вітчизняної та міжнародної систем метрологічного забезпечення контролю безпечності та якості кукурудзи / К. В. Язвінська; наук. кер. Д. П. Антюшко // Проблеми формування здорового способу життя у молоді: зб. матеріалів XI Всеукр. наук. – практ. конф. молодих учених та студентів з міжнар. участю, Одеса, 4–6 жовт. 2018 р./ Одес. нац. акад. харч. технологій; гол. ред. Б. В. Єгоров. – Одеса, 2018. – С. 195–196.

ІННОВАЦІЙНІ АСПЕКТИ ВИРОБНИЦТВА МОЛОКА У СІМЕЙНИХ ФЕРМЕРСЬКИХ ГОСПОДАРСТВАХ: ЄВРОПЕЙСЬКИЙ ДОСВІД

Мачула К.В., студ. 2м курсу ФЕіМ
Науковий керівник: к.е.н., доцент Калачевська Л.І.
Сумський НАУ

Фермерські господарства є однією з високоефективних організаційних форм виробництва сільськогосподарської продукції, що заснована на приватній власності на землю та особистому інтересу у результатах праці. Дослідження ефективності управління виробництва молока в сімейних фермерських господарствах висвітлювали у свої працях А. Дербичева, Т.В. Говорунова, А.П. Макаренко, Ю.О. Лупенка, Н. Чаусов, Т.В. Говорунова, І.В. Шарікова, Н.П. Фефелова, Е.І. Резнік, Н.П. Фефелова.

У країнах-членах Європейського Союзу в сільськогосподарському секторі в основному домінують кооперативи, особливо в організації збуту сільськогосподарської продукції. У Республіці Ірландія, раніше славилася своїми міцними кооперативними молочними господарствами, зараз у цій сфері значне місце посіли спілки, членами яких є нині 25 % усього дорослого населення країни. У Польщі традиційно переважаючі місце в сільському господарстві країни займає селянин-одноосібник. Нараховуються 2681,6 тис. одноосібних господарств, з яких 774,5 тис. розміром 0,5-2 га, 742 тис. - 2,5 га, 685 тис. - 510 га і 479,9 тис. - понад 10 га. У Бельгії налічується близько 80 тис. фермерських господарств. Середньою вважається ферма в 20-25 га, рідко зустрічаються ферми площею понад 300 га. У Франції також розвинена кооперація, адже вони займаються прийомом, переробкою та реалізацією готової продукції. Держава підтримує розвиток кооперації на законодавчому рівні [1].

Досвід успішних в аграрному розвитку країн підтверджує: сімейна ферма селянського господарства – це основа сталого розвитку сільськогосподарського виробництва та надійного продовольчого забезпечення, основа добробуту сільських територій. Сімейна ферма є століттями відпрацьованим виробничим, соціальним, цивільним, культурно-етичним базовим елементом ефективного сільськогосподарського виробництва.

У Німеччині сільське господарство більш ніж на 90% складається з сімейних ферм. Їх кількість становить 300 тис. Середній розмір земельних площ становить 49 га. Тваринницька ферма в середньому складається з 77 голів ВРХ, молочна ферма містить 50 корів. Середня свинарська ферма – 1 тис. голів.

Проведено аналіз управління ефективністю виробництва молока на прикладі німецького сімейного фермерського господарства "Wüst". Підприємство "Wüst" знаходиться в центральній Франконії і складається з 65 молочних корів, 41 телиці, 750 овець. Господарство має у своєму розпорядженні 246,3 га землі. З них 71,1 га приходиться на пасовища, 36,8 га на ріллю, а також має 0,8 га лісництва і 0,2 га іншої земельної площі. Для годівлі молочних корів, телиць і овець господарство вирощує зерно на 11 га озимої пшениці, 10 га озимого ячменю, 4,06 га люцерни, 10 га кукурудзяного силосу, 50 га лугового силосу, збирає сіно з 21,06 га, 2,8 га пасовищної трави, 137,4 га пасовища.

Запропоновано шляхи вдосконалення виробничої діяльності даного господарства без зміни площі земель. Наголошено, що при оптимізації необхідно змінити раціон молочних корів та підвищити якість земель шляхом висівання сидератів (органічні добрива), що збільшує прибутковість господарства до 121 %.

Проаналізувавши існуючу ситуацію стосовно отриманого прибутку та витрат на обслуговування, встановлено, що ситуація на підприємстві цілком прибуткова, адже чиста прибутковість становить 121 %. Оцінюючи середню вартість виробленої продукції в господарстві по роздрібній ціні становить 0,88 € / кг, а ставка додаткового капіталу - 20,14%. Таким чином видно, що роздрібна ціна виробленої продукції повинна бути не менше 0,79 €/кг, щоб інвестиції стали прибутковими. У цьому випадку ставка додаткового капіталу становить 3,55%. Якщо ціна знизиться до 0,78 €/кг, то це означає, що інвестиції не стануть прибутковими.

В якості інвестиції доцільним є інвестування у відгодівлю молодняка ВРХ на 1500 тварино-місць, ця інвестиція коштуватиме для господарства 223.823 €, з яких 135.000 € можуть бути взяті в якості кредиту. Підводячи підсумок, можна сказати, що оптимізація та інвестиції мають позитивний вплив для покращення ефективності управління виробництва молока в сімейних фермерських господарствах.

Література

1. Закон України «Про внесення змін до Закону України «Про фермерське господарство» щодо стимулювання створення та діяльності сімейних фермерських господарств» від 31.03.2016 №1067-VIII [Електронний ресурс]. – Верховна Рада України. – Режим доступу: http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/1067-viii

КОМПАРАТИВНИЙ АНАЛІЗ РОЗВИТКУ АГРОСЕКТОРУ НІМЕЧЧИНИ ТА УКРАЇНИ

Нечитайло Б.О. , студ. 2м курсу, спец. «Публічне управління та адміністрування»
Науковий керівник: к.е.н., доцент Калачевська Л.І.
Сумський НАУ

Аграрний сектор економіки країни – це цілісний комплекс, тісно пов'язаний з природними умовами, ресурсами, технічними можливостями та кваліфікованими спеціалістами.

Аграрний сектор України та Німеччини мають багато спільного, але водночас розрізняються як по оснащенню ресурсами, так і по ефективності, а значить, і по виходу продукції.

Після підписання угоди про асоціацію та вільну торгівлю з ЄС Україна в даний час знаходиться на шляху до європейської інтеграції. Це відкриває нові можливості для торгівлі та інвестицій, проте вимагає відповідності технологічних та економічних показників до споживчих параметрів ЄС. Умовою цього є аграрна політика, що забезпечує сталий розвиток аграрно-продовольчого сектора

Сільськогосподарська площа в Україні майже в 2,5 рази більше, ніж у Німеччині, причому частка сільськогосподарської площі як у Німеччині, так і в Україні через урбанізацію та індустріалізацію скорочується.

Аграрний сектор України з часткою валового національного продукту в 13,7 % відіграє значну роль в народному господарстві країни. Водночас, значення аграрного сектору в Німеччині судячи з вкладу у валовий національний продукт значно поступається.

У той же час валова вартість аграрного сектора в Україні становить лише 54% від порівняльної вартості в Німеччині. При цьому необхідно брати до уваги те, що пряме державне сприяння сільгоспвиробникам в Німеччині знаходиться на більш високому рівні у зв'язку з спільною аграрною політикою ЄС (GAP).

В аграрному секторі України зайнято значно більше робочої сили, ніж в Німеччині. Це пов'язано, зокрема, з середньою продуктивністю праці, особливо в сімейних господарствах, які зосереджені в основному на овочівництві та тваринництві. У зв'язку з дефіцитом інтернаціоналізації та практики аграрної освіти на українському ринку праці спостерігається надлишок робочої сили з недостатнім утворенням. В аграрному секторі України середньомісячна валова заробітна плата значно нижча, ніж у Німеччині.

Аграрний сектор в Німеччині підлягає податку на загальний прибуток і на додану вартість. В Україні, навпаки, сільгосппідприємства користуються перевагами перед іншими сферами народного господарства. Українці не платять податок на прибуток, податок на майно і плату за воду. Замість цього стягується одноразовий податок, який, в залежності від нормативних, тобто встановлених державою вартості земельної ділянки.

В Україні 25,1% сільськогосподарських угідь належить державі і місцевим органам влади, в той час як цей показник у Німеччині (в тому числі майбутні до приватизації землі) становить 9,4%.

У Німеччині ринок сільськогосподарських земель, за винятком випадків з так званими "суспільними інтересами", повністю лібералізований. У середньому приватний власник в Німеччині володіє близько 110 га. В Україні було зайнято близько 74,8% сільськогосподарської площі, на початку 90-х років було приватизовано членами колгоспів (по 1-2 га). На сьогоднішній день діє мораторій на вільну торгівлю з цих приватних сільськогосподарських угідь, який за указом нового президента України Володимира Зеленського буде скасовано в 2020 році

Прямі міжнародні інвестиції в аграрний сектор України набирали обертів з 2005 по 2013 рік. З 2014 року в контексті політичних і економічних проблем, спостерігалося зниження зацікавленості з боку інвесторів. У 2016 році обсяг інвестицій скоротився до 3,1 млрд USD.

Що стосується Німеччини: глобальна фінансова криза 2008-2009 років, очевидно, вплинув на прямі міжнародні інвестиції в аграрний сектор цієї країни. Тільки в 2009 році зовнішні інвестування знизилися на 22,2%. Частка іноземних інвестицій в сільське господарство Німеччини становить 0,7% від загального обсягу інвестицій, в той час як в аграрній економіці України це значення становить 8,1% із загального обсягу інвестицій.

У торгових відносинах Німеччини і України в останні роки простежується негативний баланс по баченню останньої країни. Наприклад, у 2016 році імпорт українських аграрних продуктів до Німеччини перевищив експорт німецьких аграрних продуктів в Україну на 50 млн. USD. Німеччина як торговий партнер аграрних продуктів для України стоїть на десятому місці, в той час як сама Україна для Німеччини стоїть на 23 місці згідно з даними торгової статистики обох країн.

Політичні рамки (двоякі відносини з Росією, партійні інтереси і корупція у владі) значно впливають на розвиток сільського господарства і продовольчої забезпеченості України. У той же час Україна має ряд таких переваг, які роблять її привабливішою для інвесторів у порівнянні з Німеччиною, а саме: велика частка родючих земель, низька заробітна плата (насамперед у фахівців), невеликі податкові ставки в аграрному виробництві, а також виграшне становище до ринків збуту в Західну і Східну Європу, Близький Схід і Центральну Азію. Аграрний сектор загалом відіграє більшу роль у народному господарстві України ніж у Німеччині

СУЧАСНІ МЕТОДИ ПРОСУВАННЯ ПРОДУКЦІЇ НА РИНОК

Рябошапка Б. О., студ. 2м курсу ЕіМ
Науковий керівник: к.е.н., доц.Калачевська Л. І.
Сумський НАУ

Сьогодні існує безліч аналогів товарів та послуг вітчизняних та закордонних виробників. Процес просування продукту чи послуги на ринок для багатьох компаній стає дедалі тривалим, складним і витратним. Тому маркетингові служби застосовують у своїй роботі різні методи маркетингових комунікацій, метою яких є просування продукції підприємств на сучасні ринки.

Поміж новітніх інструментів просування товару виділяють: Інтернет-маркетинг, мобільний маркетинг, франчайзинг, брендинг, телемаркетинг, рекламу та багато інших.

Інтернет-маркетинг, застосовування якого стає все більш визнаним, дає істотні переваги потенційним споживачам та виробникам. Інтернет-маркетинг в першу чергу надає споживачеві можливість отримати інформацію про товари. Будь-який потенційний споживач може, використовуючи інтернет, отримати інформацію про товар, а також купити його. Серед інших переваг даного методу просування товарів виділяють: можливість швидше реагувати на зміну умов ринку; оперативно змінювати описи товарів та послуг, асортимент і ціни; зробивши аналіз реакції покупців на ті чи інші пропозиції можна негайно відкоригувати рекламу або навіть повністю її змінити; менше витрачати коштів на поширення інформації. Недоліками ж даного маркетингового інструменту є хаотичність та інформаційна перевантаженість більшості сайтів, через що залучення і утримання потенційних клієнтів ускладнюється. Admixer показав обсяг українського рекламного ринку, який оформлений графічно на підставі прогнозу від ВРК (див. рис. 1).

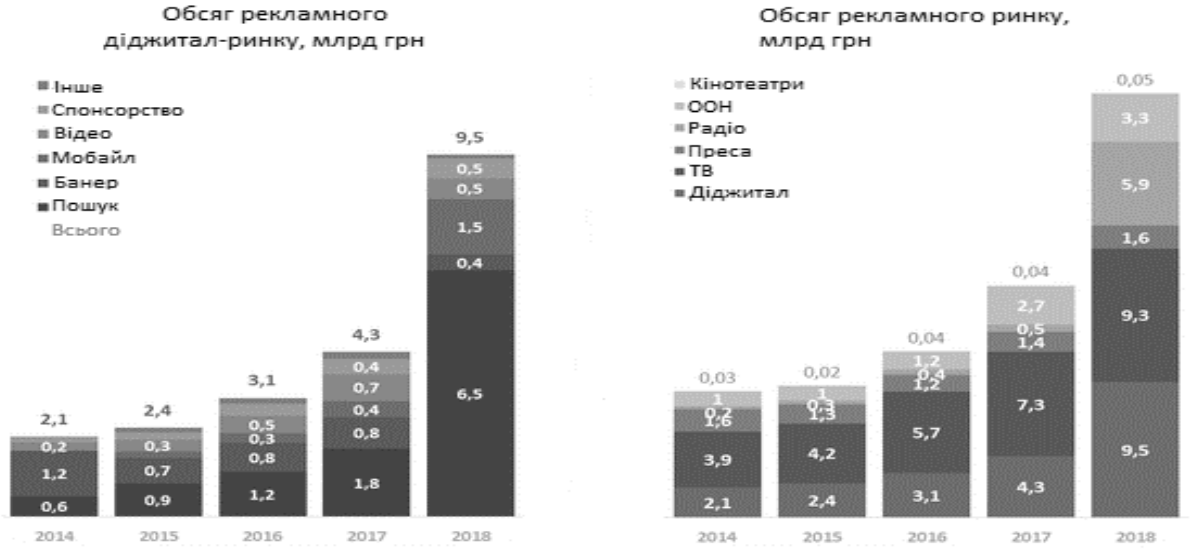


Рис. 1 Обсяг українського рекламного ринку.
Джерело: https://mmr.ua/show/obiemy_ukrainskogo_reklamnogo_rynka

Мобільний маркетинг - комплекс маркетингових заходів, спрямований на просування товарів або послуг з використанням засобів сотового зв'язку і з доставкою рекламних повідомлень на мобільні пристрої: телефони, смартфони, планшети. Ці канали комунікації дають можливість донести інформацію безпосередньо клієнтові «в руки» і вартість контакту при цьому значно нижче, ніж зовнішня або друкована реклама.

Одним із сучасних методів просування продукції є Франчайзинг. Це така організація бізнесу, яка дозволяє стороні компанії-власнику (франчайзер) передавати право на продаж товарів, продуктів, послуг компанії (за плату) іншій стороні (франчайзі). Одна із переваг франчайзингу це - заощадження на маркетингу. Головний недолік франчайзингу, вплив якого є найбільшим на діяльність головної компанії, на її репутацію і визнання товарного знаку, є негативний вплив, який можуть вчиняти погано працюючі франчайзингові підприємства.

Брендинг покликаний створювати попит споживачів на товари і послуги. Основні цілі брендингу - популяризація компанії або бренду, підвищення впізнаваності бренду, зростання продажів і прибутку. Якщо працювати з брендом правильно - споживачі заплатять більше, тому що порахують бренд гідним. Коли результати не відповідають запланованим, виникає ситуація ребрендингу. Проведення ребрендингу означає не тільки коригування візуальної ідентичності, але й роботу щодо позиціонування бренду, перегляд його аудиторії, місії та цінностей.

Щоб ефективно просувати продукцію на ринок рекомендується застосування комплексно всі інструменти маркетингових комунікацій. Такий підхід дасть можливість збільшити об'єм реалізації товару, охопити більшу частину цільової аудиторії, підвищити впізнаваність.

ОСНОВНІ ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ АГРАРНОГО РИНКУ ПРАЦІ В УКРАЇНІ

Биховець О.В., студ. 1м курсу ФЕіМ
Науковий керівник: к.е.н. доцент Бричко А.М.
Сумський НАУ

Сучасний стан ринку праці в Україні є досить неоднозначним. Одна з головних тенденцій всього світу — глобалізація — не тільки зміцнила попит на працівників, а й загалом укріпила в Україні таке явище, як «ринок претендентів», що породжує перевагу пропозицій від роботодавців над попитом шукачів.

На 1 жовтня 2019 року кількість вакансій, заявлених роботодавцями до державної служби зайнятості [1], у порівнянні з 1 жовтня 2018 року, зросла на 4% та становила 101 тис. одиниць. Крім того, у базі даних служби зайнятості містилася інформація про 30 тис. пропозицій роботи, отриманих з інших джерел. Але ще в 2017 році на 10 вакансій доводилося 50 безробітних, в 2018-му — чотири, а в цьому році всього три працівника на кожні 10 вакансій. Парадокс, але одночасно в країні утворився гострий дефіцит кваліфікованих кадрів робочих спеціальностей.

З «появою» глобалізації ринок праці повинен забезпечувати такі функції, як інформаційна, регулююча, посередницька, ціноутворююча, стимулююча і оздоровча. На сьогодні аграрний ринок праці не здатний виконувати всі перераховані функції. Це відбувається за рахунок негативних демографічних тенденцій, демотивації молоді та її виїзду за кордон, а також незадовільного стану працевлаштування та безробіття в сільській місцевості.

Так, згідно даним Державної служби статистики України [2] рівень безробіття у II кварталі 2019 р. в Україні становить близько 1,4 млн. осіб або це 57% від загальної чисельності зайнятого населення. Найнижчий рівень безробіття спостерігався у Харківській (5,9%), Київській (6,3%) областях та місті Києві (6,7%), а найвищий — у Луганській (15,3%), Донецькій (14,1%), Волинській (12,3%) та Кіровоградській (12,1%) областях. За видами економічної діяльності: серед зареєстрованих безробітних 11% раніше були зайняті у сільському, лісовому та рибному господарстві.

Окремим аспектом незадовільного стану ринку праці в аграрній сфері є трудова міграція. Так, у 2018 році відповідними суб'єктами господарювання за кордоном було працевлаштовано 97,1 тис. громадян України, що на 16% більше, ніж у 2017 році. Майже 6% трудових мігрантів до виїзду за кордон працювали у сільському господарстві.

За думкою Анни Деревянко [3], виконавчого директора Європейської Бізнес Асоціації, щоб подолати цей негативний тренд, необхідна домовленість та спільна політика дій від влади, бізнесу, міжнародних організацій та самого суспільства. Влада повинна бути зацікавлена в піднятті рейтингів роботодавців та запроваджувати такі дії, як підвищення мінімальної зарплати, поліпшення правового середовища і захисту громадян, тим самим підвищуючи рівень безпеки, тощо. Бізнес в стані стимулювати працівників матеріальними і нематеріальними благами, впроваджувати соціальні гарантії, наприклад, медичне страхування.

Ще однією проблемою ринку праці та гальмами економічного зростання є значні обсяги неформальної зайнятості. Хоча у цьому питанні відзначають позитивні тенденції — кількість неформально працевлаштованих робітників зменшилася з 21,8% до 21,0%. Кількість зайнятих громадян у віці 15-70 років у неформальному секторі економіки у I півріччі 2019 року скоротилася на 94 тис. осіб та становила 3,5 млн осіб. Серед видів економічної діяльності найбільш поширеною неформальна зайнятість була у сільському, лісовому та рибному господарствах (42%), в оптовій та роздрібній торгівлі, ремонті автотранспортних засобів (18%), а також у будівництві (16%) [1].

Підсумовуючи, варто зазначити, що в цілому стан ринку праці в Україні покращується. Проте існують ще невирішені питання, які впливають як і на весь ринок праці, так і на його окрему галузь — аграрний сектор. Працюючи над такими проблемами, як зменшення відтіку кадрів за кордон, створення привабливості аграрних професій для молоді, покращення умов роботи в сільській місцевості зможуть змінити стан сучасного ринку праці в агросфері. Так, наприклад, на підприємстві «Агро-Край» в Сумській та Полтавській областях зазначають, що молодь зацікавлена залишатися в селі і працювати там за гідну зарплату [4]. Це підтверджує той факт, що 90% співробітників підприємства складають місцеві жителі.

Літературні джерела:

1. Державна служба зайнятості України [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: https://www.dcz.gov.ua/.

2. Державна служба статистики України [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: http://www.ukrstat.gov.ua/.

3. ТОП-5 причин трудової міграції з України [Електронний ресурс]. – 2019. – Режим доступу до ресурсу: http://www.ulf.com.ua/ru/press-centre/press-releases/13061902/#from_page1.

4. Конкурентні зарплати в агробізнесі залучають в галузь все більше молоді – менеджер «Укрлендфармінга» [Електронний ресурс]. – 2019. – Режим доступу до ресурсу: http://www.ulf.com.ua/ua/press-centre/press-about-us/other-media/25101901/?fbclid=IwAR0-XLuDMkfz4AacRiC-YsZKdF33O7sw3u3aZ5Pix4aE-3ovDQIYjPWkeFs#from_page1.

ВПЛИВ ІНТЕРНЕТУ НА СВІТОВИЙ РИНОК ТА МАЛИЙ БІЗНЕС

Пізняк Д.Ю., студ. 1м курсу ФЕіМ
Науковий керівник: к.е.н. доцент Бричко А.М.
Сумський НАУ

Створення Інтернету осяяло новий спосіб життя для світу, в якому ми живемо. Інтернет спростовує час та простір та допомагає зробити спілкування більш легким та надзвичайно швидким, він також допомагає в мережі та підключенні людей з усього світу, що робить Інтернет абсолютно захоплюючими. Через цю нову хвилю технологій люди по всьому світу здатні спілкуватися та вести бізнес один з одним на абсолютно іншому рівні. Цей нарис буде прагнути проаналізувати глобальний медіа-ринок, який створив Інтернет.

Аналізуючи вплив Інтернету на світовий ринок та малий бізнес, важливо пам’ятати, що Інтернет несе інформацію та комерцію. Ефекти миттєвої інформації можуть бути настільки ж потужними, як і здатність охопити світову аудиторію. Але малому бізнесу все одно потрібно уважно вивчити вплив Інтернету на міжнародні ринки, щоб зрозуміти, чи є присутність в Інтернеті правильним кроком.

До появи Інтернету інформація подорожувала світом по телефону, телебаченню чи друку. Великі підприємства, які працювали на розвиток технологій, мали б доступ до найновішої інформації, але малому бізнесу доведеться полювати на інформацію самостійно. Інтернет дозволив малому бізнесу миттєвий доступ до будь-яких розробок нових продуктів та технологічного прогресу, який може допомогти вдосконалити свою продукцію та конкурувати з більшими компаніями.

Те, як малий бізнес обмінюється інформацією, різко змінився після того, як Інтернет став популярним. Малий бізнес не мав фінансових ресурсів, щоб організувати великі зустрічі з постачальниками чи розробниками, які потребували б авіаперевезень та витрат на проживання. Тепер через електронну пошту, веб-веб-конференції та веб-сайти з обміну документами малий бізнес може співпрацювати з розробниками та постачальниками по всьому світу недорого та з повним обміном необхідною інформацією.

Одним із найбільш значущих ефектів, який Інтернет має на світових ринках для малого бізнесу, є можливість малого бізнесу охопити міжнародну аудиторію за дуже низьку вартість. Корпоративний веб-сайт може стати маркетинговим ресурсом для компанії, до якого може отримати доступ будь-хто у світі. Веб-сайти соціальних мереж дозволяють компаніям без жодних витрат взаємодіяти з мільйонами потенційних клієнтів у всьому світі.

Інтернет дозволяє власникам малого бізнесу бути більш мобільними, полегшуючи управління бізнесом з будь-якого місця. Власник малого бізнесу у відрядженні може залишатися в режимі реального часу, контактувати зі своїм офісом через функцію онлайн-чату та обмінюватися важливими документами з будь-ким із будь-якої точки світу. Інтернет дозволив власникам малого бізнесу свободу шукати бізнес-можливості, зберігаючи при цьому контроль за своїм бізнесом.

Відносини з клієнтами дійсно важливі для успіху бізнесу. Інтернет допомагає бізнесу зв’язатися із каналами зв'язку клієнта та створити потужну мережу. Спілкування через Інтернет-платформи допомагає бізнесу залучати нових клієнтів та утримувати існуючих клієнтів. Правильний продукт для потрібних клієнтів неможливий без спілкування з клієнтами або покупцями про товар та їх проблеми. Веб-сайт, маркетинг соціальних медіа, адміністративна підтримка, технічна підтримка - це лише кілька прикладів, якими користуються майже всі підприємства сьогодні. Цілодобова підтримка клієнтів у соціальних мережах, що збільшує значення бренду, - ще один приклад ефективних програм ділового спілкування та побудови відносин.

На закінчення, Інтернет слід вважати дорогоцінним інструментом, оскільки він спочатку усуває деякі бар'єри "традиційна економіка", переважно простір та час. Це дуже добре для малого бізнесу, тому що це означає оскільки багато секторів в географічних районах бізнесу насичені, Інтернет пропонує можливості більш широкого рівня аудиторної бази. Яскравим прикладом може бути італійський італійський сектор, у якому багато малих компаній мають менше можливості на реальному ринку Італії через кризу, але Інтернет дає їм можливість знайти нове клієнти та продаючи свої предмети за кордоном. Це факт, що сьогодні італійський експорт збільшується насамперед через те, що Інтернет створює нові можливості. Однак нові можливості будуть реалізовані лише за умови правильного використання Інтернету, тому що він просто представляє інструмент. З цієї причини успіх надається лише в тому випадку, якщо підприємства роблять інвестиції для нової веб-присутності.

Літературні джерела:

1. "Журнал FDU": малий бізнес отримує свою частину глобального пирога; Анжело Карфанья; 2014рік

2. Як почати продавати на міжнародному рівні [Електронний ресурс] // Inc. – 2009. – Режим доступу до ресурсу: https://www.inc.com/articles/2009/11/how-to-sell-internationally.html.

ПЕРСПЕКТИВИ НАРОЩУВАННЯ ЕКСПОРТНОГО ПОНЕНЦІАЛУ УКРАЇНСЬКОЇ СОЇ

Ткачова Я.І. , студ.2м курсу АДМ, спец. «Публічне управління та адміністрування»
Науковий керівник: к.е.н., доцент Калачевська Л.І.
Сумський НАУ

Соя вважається найбільш важливою культурою білка та олії в сільському господарстві у всьому світі. Зерно сої та її перероблені продукти широко використовуються в харчовій промисловості, а також є важливим білковим компонентом збалансованої кормової бази, без якої неможливо розвивати інтенсивне тваринництво.

З моменту підписання асоціації з країнами ЄС Україна отримала доступ до європейських ринків. Це відкрило для українських виробників сої нові можливості випустити на ринок свою продукцію.Уже в 2015 року українські компанії поставили на зовнішній ринок більше 2 млн. т. соєвих бобів. Не став винятком і 2018 рік. Експортери сої завершили третіми за величиною оборотом за весь час поставок за кордон. Підсумок 2018 року - 2,34 млн.т. [1] Але треба відмітити, що обсяги експорту соєвих бобів в 2018 році знизилися (у порівнянні з 2017 роком на 18,5%) на тлі зростання обсягів виробництва. У минулому році, за даними Державної служби статистики українські аграрії отримали рекордний урожай сої - 4,46 млн. т., приріст у порівнянні з 2017 роком склав 14,4%. Причому внесок населення в загальний показник не значний - менше 30 тис. т. Все інше виростили підприємства.

Як відомо, в 2018 року Верховною Радою України було прийнято Закон, згідно з яким було скасовано відшкодування ПДВ при експорті олійних культур.[2] Пристрасті по невідшкодування ПДВ розтягнулися майже на півроку, що, мабуть, і стало головною перешкодою для нарощування зовнішньоторговельного обороту. Слід відмітити, що обсяги переробки соєвих бобів в 2018 році зросли майже на 110 тис. т, в той час як обсяги експорту знизилися на 50 тис. т.[3] Для однозначного висновку про інтенсифікацію переробки сої цього безумовно недостатньо, так як приріст врожаю соєвих бобів в минулому році склав майже 550 тис. т, але факт залишається фактом - експорт впав, переробка зросла. Основна перешкода для українського експорту до ЄС - це невідповідність продукції стандартам якості, встановленим у ЄС.

На сьогоднішній день країни Єросоюзу на 93% залежать від імпорту сої і рослинного протеїну у вигляді соєвих шротів. При цьому, приблизно дві третини споживачів стурбовані присутністю ГМО у продуктах харчування. Тобто в основі зарекомендованих європейських продуктів, таких як баварське молоко, швейцарський сир і ін., лежить імпортна соя, яку додають в корми тваринам. У споживачів виникає резонне питання: чому вони повинні платити високу ціну за брендові продукти, у виробництві яких використовується низькоякісна сировина. Крім того, питання імпорту сої в Європу через океан також важливе з точки зору захисту навколишнього середовища. Згідно з доповіддю Науково-дослідного інституту «Стійка Європа» (SERI), в результаті інтенсивного землекористування вирощування сої за океаном сприяє формуванню 77% викидів CO_2, які супроводжують виробництво 1 кг свинини в Європі. [4] Ці факти впливають на створення негативного іміджу імпортованої сої через океан в Європу.Тому багато українських експортно-орієнтованих компаній стали проявляти досить високий інтерес до придбання соєвих бобів і продуктів їх переробки без вмісту ГМО.

За даними асоціації “Donau Soja” у 2019 в Європі спостерігався неврожай соєвих бобів, зокрема в Італії та Сербії. Втрата врожаю становить більш ніж 400 тис. тон. Швидше за все, це призведе до того, що в поточному сезоні буде підвищений попит на українську сою з боку ЄС, що може сприяти зростанню цін. Даний фактор також дасть додаткову можливість виробникам не ГМ соєвих бобів в Україні вийти на європейський ринок.

Отже, можна сказати, що спостерігається значний потенціал розвитку вирощування і переробки сої. Попит на сою залишається досить високим, прибутковість її вирощування в Україні значно зросла, соя є однією з кращих культур для українських аграріїв з точки зору сівозміни, так що в середньостроковій перспективі можна очікувати значного її збільшення посівних площ.

Що стосується врожайності, то зважаючи на те, що Україна значно відстає від основних світових виробників, ми бачимо значний потенціал її зростання. Необхідна умова для цього - використання високоякісного насіння, ну і звичайно – новітні технології.

Список використаних джерел:

1. Державна служба статистики України [Електронний ресурс] – http://www.ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat_u/2019/zb/07/Ukr_cifra_2018_u.pdf
2. Наказ Міністерства фінансів України від 11.03.2019 № [Електронний ресурс] – http://sfs.gov.ua/zakonodavstvo/podatkove-zakonodavstvo/uzagalnyuyuchi-podatkovi-konsultatsii/73298.html
3. Агробізнес України [Електронний ресурс] – https://agribusinessinukraine.com/get_file/id/the-infographics-report-ukrainian-agribusiness-2018.pdf
4. Donau Soja & Europe Soya standards [Електронний ресурс] – https://www.donausoja.org/fileadmin/user_upload/Downloads/2017-09-27--01--ES-DS-Folder-DE_mitADA__LowRes-Korr-03.pdf

ASSEESSMENT OF THE EFFECTIVENESS OF MANAGEMENT AND ADMINISTRATION IN ORGANIZATIONS

Vlasiuk Ye., 2m course student Faculty of Economics and Management
Scientific supervisor: Brychko A.M., Phd, associate professor
Sumy National Agrarian University

To date, the issues of evaluating the effectiveness of management and administration in organizations are considered within the theoretical and practical directions in the field of enterprise management. A great deal of research is devoted to developing and reviewing an effective leadership style. Theoretical and methodological aspects of the assessment of management effectiveness have been studied by many Ukrainian and foreign scientists, in particular Y.S. Zavadskyi, L.I. Fedulova, Yu.N. Lapygin, V.R. Vesnin, J.K. Lafta, Van J. Mauric, G. R. Jones and Charles W. L. Hill.

Management effectiveness is determined by the impact that the management system has on achieving the end goals or on the degree of utilization of potential opportunities under these conditions. Management effectiveness - the ratio of overall results of manager's activity - ensuring the rational construction of the management object, timely development of necessary decisions and their implementation, achievement of set goals, realization of potential capabilities of the organization with optimal use of resources and taking into account market needs - to the costs associated with obtaining results and functioning of the control apparatus.

Yu. N. Lapygin develops the idea that in order to carry out a comprehensive analysis of management, there is a need to determine expenditure, effective and required efficiency. Expenditure efficiency is defined as the ratio of costs to the result that has been achieved. Effective efficiency - the ratio of the achieved result to the goals set. Effectiveness is the ratio of goals to needs, ideals and norms. These types of efficiency create a chain: the required efficiency determines the effective, and the effective - the expenditure. On this basis, it is proposed to use the formula of the overall effectiveness of the enterprise management assessment:

$$\text{Efectiveness} = \frac{E}{Ex} - \frac{G}{R} - \frac{E}{G},$$

where G - the goals of the enterprise; R - required efficiency; E - effective efficiency; Ex – expenditure efficiency.

At the present stage of management development, it is often necessary to use a retrospective method for assessing the effectiveness of management, which consists in examining previously created management systems and the results of their functioning.

It is necessary to distinguish the concept of quality of management, management efficiency and effectiveness of management. Researchers, in management theory, clearly distinguish between these concepts. Mr. Drucker believes that efficiency is a consequence of the fact that are being done necessary, right things, and the effectiveness is that these things themselves are done correctly. In general, today, such management can be considered effective that can promptly respond to constant changes in the economic development of public life and continuously accelerate the growth rate of labor productivity.

To assess management effectiveness, use the following methodological approaches:

1. Comparison of management costs with the final results of the enterprise: the output of gross output per head, obtaining the profit, etc.
2. The use of indicators directly related to the management process: the complexity of management and its individual functions and operations, the costs of material and financial resources.
3. Application of the final indicators of the enterprise.
4. The calculation of integrated indicators that determine the degree of influence of managers on the use of the main factors of production: land, labor and technical means.
5. The normative approach, which consists in comparing the actual costs of management with normative.

The criterion of management effectiveness is quality. The quality of management is the totality of the correspondence of the behavior of the management system to a specific situation, which allows the organization to stay confident with rapid changes in the internal and external environments.

The quality of control depends on the static and dynamic characteristics of the control system, that is, on its construction and operation. Therefore, all the characteristics of structures, process and management methods, personnel work and others in general determine the quality of management. Analysis of the effectiveness of managing social production is too complex a problem.

Thus, when evaluating the management system that operates in an organization, one should distinguish between economic, organizational, and social effectiveness. A general assessment of the effectiveness of enterprise management is supplemented by an assessment of the performance of individual management units, because the level of organization of activity is a prerequisite for high (low) overall efficiency.

ІНСТРУМЕНТИ КОНТРОЛЮ ЗА ДІЯЛЬНІСТЮ ОРГАНІВ МІСЦЕВОГО САМОВРЯДУВАННЯ

Даренська М.О., студ. 2м курсу РМЕН
Науковий керівник: к.е.н., старший викладач Т.О. Харченко
Сумський НАУ

Найважливішу роль в ефективності діяльності органів місцевої влади відіграє запровадження інструментів контролю за виконанням законів України, актів і доручень Президента України, Кабінету Міністрів України та інших нормативно-правових актів, а також організація їх виконання.

Основними цілями контролю в органах місцевого самоврядування є: забезпечення ефективної діяльності органів місцевого самоврядування; своєчасне виявлення порушень; чітке дотримання дисципліни; ефективне управління; дотримання законодавства.

Органи місцевого самоврядування є найбільш наближені до населення та щоденно співпрацюють з ним. Саме тому актуальним стає питання щодо контролю якості співпраці з населенням та належного виконання місцевою владою своїх обов'язків та функцій.

Одним із видів контролю, який на сьогодні є вкрай важливим - громадський контроль. Такий вид контролю є однією з форм реалізації демократії та способом залучення населення до управління державою та суспільством. Основною метою громадського контролю є дотримання вимог діяльності влади на місцях та запобігання їх порушень. Громадський контроль реалізується через громадські об'єднання та організації, політичні партії, трудові колективи, органи самоорганізації населення, збори громадян за місцем проживання, а також окремих громадян. Предметом громадського контролю є дії органів місцевої влади, прийняті та виконані ними рішення, програми, документи.

До технологій громадського контролю можна віднести: громадський моніторинг з боку громадських організацій; аналіз та надання пропозицій через вільний доступ до інформації; участь громади в прийнятті рішень органів місцевого самоврядування; контроль через засоби масової інформації; отримання звітності щодо діяльності органів місцевого самоврядування тощо.

Даний перелік технологій громадського контролю є не повним, але його можна використовувати, як для контролю за діяльністю органів місцевої влади, так і для всіх органів публічної влади. Першим проявом громадського контролю в Україні є звернення громадян. Громадяни мають можливість повідомити органи місцевого самоврядування про виконання, невиконання або неналежне виконання органами чи установами громадських потреб та вимагати вжиття відповідних заходів.

Згідно до ст.38 Конституції України, громадяни мають право здійснювати громадський контроль за органами місцевого самоврядування у тому числі, запобігати порушенням у сфері реалізації органами місцевого самоврядування повноважень за допомогою засобів суспільного впливу [1]. Відповідно до ст. 13 Закону України "Про місцеве самоврядування в Україні" територіальна громада має право проводити громадські слухання - зустрічатися з депутатами відповідної ради та посадовими особами місцевого самоврядування, під час яких члени територіальної громади можуть заслуховувати їх, порушувати питання та вносити пропозиції щодо питань місцевого значення, що належать до відання місцевого самоврядування [2]. Однак механізм організації, проведення та врахування результатів громадських слухань у законі не визначено. Іноді це не дає змоги громаді впливати на прийняття рішень органів місцевого самоврядування. При цьому для країн європейської спільноти громадські слухання з питань місцевого розвитку є звичайною справою.

Проте запровадження дієвого механізму громадського контролю наразі не можливо через відсутність законодавчого визначення сутності даного поняття, методів роботи, завдань, функцій та інших суміжних складових. На даний час громадський контроль має лише рекомендований характер. При цьому опрацьовуючи нормативно-правову основу для здійснення громадського контрою в Україні виявлено досить низький рівень демократії в країні.

Отже, для подальшого розвитку України, як демократичної держави та налагодження співпраці між громадою та органами місцевого самоврядування необхідне прийняття нових Законів України про громадський контроль, а також постійний моніторинг досвіду європейської практики розвитку громадянського суспільства, особливо в частині механізмів здійснення громадського контролю.

Список використаних джерел:

1. Конституція України: [зі змін. та допов., внесеними Законом України від 1 лют. 2011 р. № 2952-VI]. – Харків : Фактор, 2011. – 118 с. – (Серія «Бібліотека законодавства»).

2. Закон України «Про місцеве самоврядування в Україні» від 21.05.1997 №280/97-ВР[Електронний ресурс] - Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/280/97-вр/card6#Public. Дата звернення: 31.10.2019р.

СТРАТЕГІЧНЕ УПРАВЛІННЯ НА МІСЦЕВОМУ РІВНІ

Кулеш О.О., студ.1 курсу ЗРУ, спец. «Публічне управління та адміністрування»
Науковий керівник: Пасько О.В., к.е.н., доцент

Пріоритетна роль на сучасному етапі розвитку українського державного управління належить інноваційним методикам та технологіям стратегічного управління, які є фундаментом щодо оптимізації діяльності органів місцевого самоврядування. Окреслена проблема є свідченням того, що стратегічне управління можна віднести до важливого функціонального ресурсу удосконалення діяльності органів місцевого самоврядування, мета якого полягає в спрощенні структури управління та взаємодії між різними гілками влади, тобто, діяльність органів місцевого самоврядування повинна бути побудована таким чином, аби мати збалансованість між стратегічним та тактичним управлінням. Отже, стратегічне управління покликане розробити та запровадити інноваційні технології щодо удосконалення роботи органів місцевого самоврядування, що в майбутньому дасть змогу тактично та з успіхом розв'язувати конфліктні ситуації.

Коли визначається місце стратегічного управління в діяльності органів державної влади, постає необхідність в дослідженні її основних критеріїв. Діяльність органів державної влади повинна бути направлена на:

– вдосконалення структури та функціональних особливостей підрозділів всіх ланок орачів державної влади;

– створення системи безперебійного прийняття рішень;

– вдосконалення та системне спрощення делегування повноважень в органах державної влади;

– цілі та завдання повинні мати результат, який має бути направлений на функціонування структурний підрозділів державно-управлінських структур;

– розробка, виявлення та вдосконалення перспективних напрямків діяльності та розвитку органів держаної влади.

Стратегічне управління зумовлює необхідність постійного гнучкого реагування країни на зовнішні впливи, своєчасно змінюючи внутрішні характеристики керування з метою адаптації до викликів зовнішнього оточення.

Риси стратегічного державного управління походять з визначення категорії корпоративного управління, а саме:

– державне управління – цілеспрямований організаційно-нормативний вплив держави на стан і розвиток соціальних процесів, свідомості, поведінки і діяльності людини і громадянина з метою досягнення цілей та реалізації функцій держави, відображених в Конституції та Законодавчих актах, впроваджуючи державну політику, розробляються політичною системою і законодавчо закріплюються завдяки діяльності органів державної влади, наділяються необхідною компетенцією.

Концепція стратегічного управління є особливою з огляду на інтегруючі економічні та соціальні пріоритети держави, а також еволюційний характер розвитку державного управління, необхідно зосередити увагу на механізмі прийняття рішень і відповідної програми дій, що поєднує різні цілі і підсилює зовнішні проблеми нестабільності та ресурсного потенціалу.

Стратегічне управління забезпечує:

– методологією формулювання, запровадження, моніторингу та адаптації до зовнішніх впливів стратегії розвитку;

– інструментарієм для координації та інтегрування заходів, що можуть бути диверсифікованими, з метою досягнення цілей країни;

– засобами передбачення ризиків зовнішніх впливів та адаптації до них.

Головною причиною використання методів стратегічного управління є доведена на практиці їх спроможність забезпечити довгострокову результативність і ефективність. Для органів державної влади та місцевого самоврядування можна запропонувати такі етапи запровадження методології стратегічного управління.

1. Визначення призначення органу влади.
2. Оцінювання умов і факторів зовнішнього середовища.
3. Цільовий, функціональний, організаційний та ресурсний аналіз діяльності органу.
4. Формулювання цілей діяльності органу.
5. Формування стратегії.
6. Реалізація стратегії з одночасним моніторингом та автоматичним прийняттям рішень.
7. Оцінка досягнення результатів.

Розглянувши процеси формування та закріплення державної політики, зокрема економічної, треба зазначити, що всі їх етапи в основному проходять у структурах державного апарату, органах державної влади та виконуються державними службовцями. Це накладає вимоги високого професіоналізму щодо діяльності працівників органів державної влади та місцевого самоврядування, а також нормативного врегулювання процесуальних регламентів формування, закріплення та реалізації положень державної економічної політики.

ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РОЗВИТКУ САМООРГАНІЗАЦІЇ НАСЕЛЕННЯ ТА СТВОРЕННЯ ДІЄВОЇ СИСТЕМИ ГРОМАДСЬКОЇ УЧАСТІ У СПРАВАХ МІСЦЕВОГО ЗНАЧЕННЯ

Максименко В.С., студ. 2м курсу ФЕіП, спеціальності «Публічне управління та адміністрування»
Науковий керівник: д. екон. н., професор Лишенко М.О.
Сумський НАУ

Постановка проблеми. Низька соціальна згуртованість та демотивація громадян у вирішенні проблем місцевого значення.

Мета: сприяти розвитку самоорганізації населення та їх дієвої участі у вирішенні проблем місцевого значення.

Виклад основного матеріалу. Забезпечення розвитку самоорганізації населення та створення дієвої системи громадської участі у справах місцевого значення є необхідним рішенням для розвитку місцевої громади та загалом всієї України.

Після незалежності України, процес розвитку демократії в державі, виявився затяжним та не доведеним до логічного завершення. Економічна складова України, залишається неконкурентоспроможною з більшістю країн Європи, а судова та соціальна несправедливість, присутня до більшості громадян країни. Створення успішної, демократичної держави - України, яку б хотіли бачити більшість громадян, неможливо здійснити без усвідомлення важливості спільної участі кожного громадянина у процесах прийняття рішень, як місцевого так і державного значення.

Такого типу самоорганізація громадян повинна починатися з вулиці, села, з найменшої територіальної громади. Як відомо, основою місцевого самоврядування в Україні є самоорганізація територіальних громад. Нормативну базу для самоорганізації складають Конституція України, Закон України «Про місцеве самоврядування в Україні» та Закон України «Про органи самоорганізації населення».

Самоорганізація являє собою самостійну реалізацію і захист своїх прав та інтересів переважно соціального, економічного та культурного характеру територіальним колективом. Центральне місце в процесі самоорганізації посідає лідер, що веде за собою людей.

Законодавче підґрунтя для самоорганізації населення започатковане з Указу Президента України «Про заходи щодо впровадження Концепції адміністративної реформи в Україні», в якому запропоновано забезпечити «розвиток ініціативи та самодіяльності населення, створення органів самоорганізації населення як за територіальною, так і за функціональною ознакою, встановлення їх організаційних зв'язків із органами і посадовими особами місцевого самоврядування», а також «впровадження на основі статутів територіальних громад нових форм участі громадян у здійсненні місцевого самоврядування, які б стимулювали розвиток місцевої демократії»[1].

Українське законодавство визначає чимало різноманітних форм та процедур здійснення місцевої демократії, найбільш розповсюдженими серед яких є, окрім вже згаданих: участь у виборах до місцевих рад (виборче право), громадські слухання, індивідуальні чи колективні звернення громадян, доручення виборців, громадські експертизи, громадські ради, консультації з громадськістю тощо.

Однак, зазначені форми громадської участі мають різний характер та ступінь нормативно-правового унормування. Місцеві вибори, референдуми та діяльність органів самоорганізації населення врегульовуються окремими законами України. Проте, громадські слухання регламентуються виключно статутами територіальних громад, загальні збори – законодавством і статутами, місцеві ініціативи – представницьким органом (положенням) або статутом територіальної громади. Таким чином, статут територіальної громади є одним з ключових нормативних документів, який має врегульовувати порядок участі населення у вирішенні місцевих справ. Враховуючи, що статути територіальних громад на сьогодні запроваджені далеко не у всіх громадах, важливою складовою практичного засвоєння інструментів місцевої демократії є розробка та реалізація відповідних процедур і норм безпосередньо у громадах.

Висновки. Потрібно впроваджувати такого роду механізми, які уможливлять реалізацію прав населення, присвоєних їм чинним законодавством та допоможуть вирішити вищевказані проблеми. Для цього необхідне фундаментальне бажання та активність, як представників влади, так і громадського сектору та неурядових організацій, які повинні сприяти впровадженню та розвитку механізмів участі громади. Все це разом узяте, забезпечить законне право громадян в здійсненні місцевого самоврядування, що є значним компонентом розвитку демократичного суспільства та становлення успішної, демократичної держави – України!

Список використаної літератури.

1. Указ Президента України «Про заходи щодо впровадження Концепції адміністративної реформи в Україні» № 810/98 із змінами від 28.05.2006 [Електронний ресурс] : Режим доступу – https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/810/9

ВИКОРИСТАННЯМ ТАБЛИЧНОГО ПРОЦЕСОРА MS EXCEL ПРИ ПЛАНУВАННІ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ В СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОМУ ПІДПРИЄМСТВІ

Коваленко Р.В., студ. 2м курсу, ФЕіМ, спец.073 «Менеджмент»
Науковий керівник: доц. Пасько Н.Б.

На сучасному етапі розвитку вітчизняної аграрної економіки одним з головних напрямків удосконалення системи управління та планування є впровадження інформаційних технологій. Низький рівень інформатизації є перешкодою на шляху ефективного застосування науково-обґрунтованих методів управління і реалізації виробничих завдань в галузі сільськогосподарського виробництва.

Для обробки економічної інформації використовують різні комп'ютерні засоби і інформаційні технології. Сучасний стан їх розвитку дає можливість автоматизувати розрахунки, моделювати економічні процеси, вирішувати задачі з оптимізації виробництва та його подальшого прогнозування.

Інформаційні технології (ІТ) - це комплекс методів і процедур, за допомогою яких реалізуються функції збору, передачі, обробки, зберігання та доведення до користувача інформації в організаційно-управлінських системах з використанням обраного комплексу технічних та програмних засобів. Основу інформаційної технології становить комп'ютерна техніка, сучасне і ефективне програмне забезпечення, розвинені комунікації. За їх допомогою можливо підвищити ефективність планування та оперативного управління діяльністю сільськогосподарського підприємства.

На сьогодні поширені ІТ різного плану: текстові редактори, технології табличних процесорів, системи управління базами даних та інші. Найвищою формою організації автоматизації офісу є створення інформаційних систем організацій та підприємств.

Для сучасних менеджерів вищого рівня впроваджують комп'ютерні системи підтримки прийняття рішень (СППР).

В економіці передових країн світу широкого застосування набули системи підтримки прийняття рішень для вирішення задач планування в умовах невизначеності. На рівні стратегічного управління використовують ряд СППР, з окрема для довго-, середньо- і короткострокового планування, а також фінансового планування, включаючи систему для розподілу капіталовкладень. Можливе застосування їх для операційного управління маркетингової діяльністю, прогнозування та аналіз збуту продукції, дослідження ринку і цін.

Для вирішення задач з бізнес-планування можна використати електронні табличні процесори. Як складова частина універсального програмного забезпечення вони призначені для зберігання та обробки інформації, представленої в табличній формі, їх використання дозволяє не тільки створювати таблиці, а й автоматизувати їх обробку. За їх допомогою вирішуються економічні, бухгалтерські, інженерні задачі, для наглядності яких можна застосувати діаграми і графіки.

Табличний процесор MS Excel використовується для вирішення конкретних задач користувача і організації обчислювального процесу. В електронних таблицях MS Excel можна працювати, як з окремими чарунками, так і з їх групою: копіювати, переміщувати, доповнювати. В Excel використовується різні типи даних: текстові, числові, формули, функції, типу дати, що дозволять зручності організації обчислювального процесу. В ППП MS Excel можна працювати з 4 типами документів: електронна таблиця (робоча сторінка), робоча книга, діаграма, макротаблиця. Створення та обробка таблиць передбачає введення заголовків, назви граф документів, форматування чарунки і таблиць, підготовка до друку і друк. Можливості MS Excel включають об'єднання та логічне пов'язування електронних таблиць. Це означає, що в результаті введення значення в одну таблицю, змінюється значення в іншій таблиці, яка пов'язана з нею.

Отже, електронні таблиці MS Excel, як елемент прикладного програмного забезпечення автоматизованих робочих місць управлінців дають змогу створювати і редагувати таблиці з економічними даними, з'єднувати їх в єдину систему, відобразити дані на графіках чи діаграмах, створювати підсумкові або зведені таблиці, вирішувати задачі шляхом підбору параметрів, а також здійснювати рішення оптимізаційних задач Це значно спрощує розрахунки, робить наглядними результати дослідження, підвищує ефективність планування як на оперативному так і на стратегічному рівнях, підвищує економічну ефективність запланованих заходів.

Отримана в результаті застосування технології табличного процесора MS EXCEL інформація дозволяє не тільки визначити значення показників, але і зробити висновок, що заходи по впровадженню комп'ютерних технологій в процесі планування бізнес-процесів дозволяють оперативно здійснювати розрахунки, контролювати виконання планових завдань, проводити аналіз планів виробництва продукції.

Таким чином, використання комп'ютерних технологій, на прикладі застосування табличного процесора MS EXCEL, дозволяє оперативно здійснювати розрахунки, підвищити рівень продуктивності праці менеджерів, здійснювати інформаційну підтримку прийняття рішень при плануванні різних бізнес-процесів в сільськогосподарському підприємстві.

АГРОЛОГІСТИКА В УКРАЇНІ: СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ

Авраменко М.О. студ. 2м курсу ФЕіМ, спец. 073 «Менеджмент», ОП «Логістика»
Науковий керівник: доц. Ковбаса О.М.

Агробізнес є найбільш прибутковим видом господарської діяльності та найвигіднішою сферою для інвестування в Україні. Кожного року перспективність аграрного бізнесу лише підвищується, бо через постійне збільшення населення зростає і потреба у продуктах харчування. Але скористатися цією ситуацію, на жаль, не всім під силу.

Багато агарних господарств не тільки не стають прибутковими, але й знаходяться на межі банкрутства через недостатній досвід, небажання вдосконалюватися під сучасні потреби, застосування застарілих та неефективних методів роботи. Одним із напрямків вирішення даної проблеми є застосування логістичних підходів у діяльності та вдосконалення управління ланцюгами постачання в агробізнесі. Агроланцюги поставок та агрологістика є малознайомими напрямами діяльності для вітчизняного аграрного сектору.

Агрологістика вважається прикладним напрямком логістики, яка забезпечує процес управління товарорухом аграрної продукції від місця безпосереднього збору до кінцевого споживача та дозволяє покращити умови зберігання сільськогосподарської продукції.

Призначення агрологістики – це забезпечення «наявності» потрібного продукту, потрібної якості, у потрібній кількості, в потрібний час, в потрібному місці, для конкретного споживача, з мінімальними витратами. Крім зменшення витрат та збільшення ймовірності наявності потрібних елементів агрологістика орієнтована на: зниження рівня конфліктності між підсистемами,які пов'язані з потоками матеріалів та інформації; зменшення часу, який витрачається у кожній ланці у процесі від постачання до доставки продукції споживачеві; досягнення максимального рівня обслуговування споживачів; контроль та при можливості скорочення рівня запасів матеріалів, незавершеного виробництва та готової продукції для збалансування витрат, які пов'язані з зберіганням запасів та вимогами виробництва , обслуговування споживачів.

Агрологістика займає діяльність підприємств, яка спрямована на координацію ресурсних потоків у сільському господарстві задля мінімізації сукупних витрат. Вона є невід'ємною частиною у забезпеченні безперервної роботи ринків сільськогосподарських культур. Основною проблемою агрологістики являється недостатнє фінансуванні, що вимагає рішення задачі – оптимальних пропорцій співвідношення вкладення/ризик.

Фактори, які затримують сучасний розвиток агрологістики в Україні: зменшення обсягів виробництва; недовершена система бухгалтерського обліку; неефективна професійна підготовка кадрів; дефекти у організаційних структур підприємств; відсутність необхідного державного підходу щодо проблем логістики (відсутність програми розвитку логістики та державних інвестицій).

Головними напрямками для покращення ефективності системи агрологістики на підприємствах України є:

- перебудова аграрного сектора та розробка відповідної нормативно-правової бази, яка регулює роботу агрологістичних компаній;
- прийняття національної програми розвитку агрологістики на прикладах провідних країн світу;
- покращення інвестиційної привабливості логістичного сектору за допомогою запровадження спеціальних режимів оподаткування, пільгових митних тарифів на підприємствах на певні терміни (один – три роки).

З урахуванням вищевказаного для обґрунтування актуальності розвитку агрологістики в Україні все ж варто звернутись до двох основних принципів: аналізу інформації за результатами досліджень науковців, яка свідчить про значні втрати агросектора через «неефективну логістику»; досвіду передових країн у застосуванні логістичного підходу сільгоспвиробниками, що дістав в агробізнесі високі оцінки за міжнародними рейтингами

Стрімкий розвиток аграрного бізнесу в Україні, запровадження ринку землі, поступове наближення аграрного сектору до вимог СОТ та ЕС вимагає нових підходів до управління. Логістика є вирішальною в діяльності підприємства АПК. При умовах правильного її створення на підприємстві результативність його функціонування значно покращується. Розширюється і коло завдань, яке може бути більш ефективно вирішене за умови створення ЛС на підприємстві. Використання агрологістики для вдосконалення управління агроланцюгами постачання дає можливість отримувати продукцію, яка є конкурентоспроможною за оптимальних витрат. Сучасний світ має велику кількість напрацювань щодо впровадження в агробізнесі логістичних підходів. Настав час вітчизняним аграріям ознайомитися з ними та почати впроваджувати їх у практичну діяльність.

УДОСКОНАЛЕННЯ УПРАВЛІННЯ ЛАНЦЮГАМИ ПОСТАВОК ПІДПРИЄМСТВА ДП «СУМСЬКА БІОЛОГІЧНА ФАБРИКА»

Антонова А.О. студ. 2м курсу ФЕіМ, спец. 073 «Менеджмент», ОП «Логістика»
Науковий керівник: доц. Ковбаса О.М.

В процесі логістичної діяльності виконуються дії, що призводять до зміни параметрів потоків і не підлягають декомпозиції в рамках поставлених завдань управління, які прийнято називати логістичними операціями. Транспортні операції є навантаження, розвантаження, перевезення, прийом і замовлення, консолідація, розрахунки з постачальниками, посередниками і споживачами і т.п.

Розглянемо й проаналізуємо логістичну діяльність Державного підприємства «Сумська біологічна фабрика». Такий аналіз необхідний для чіткого з'ясування існуючих логістичних процесів. При цьому метою аналізу є не збір детальної інформації, а загальна діагностика існуючих і процедур, а також спроба визначити ступінь. Найважливіше призначення аналізу – виявлення областей, у яких можливо значне вдосконалювання.

Зараз проведемо аналіз Державного підприємства «Сумська біофабрика». Встановивши матеріальні потоки підприємства можемо сказати що за останні 3 роки матеріальні потоки виросли на 6083 тис. грн. у порівнянні з 2016 роком.

Логістична система ДП Сумська біофабрика представляє собою сукупність основних ланок (виробничо-технологічних ланцюгів), які забезпечують виконання функцій постачання, виробництва і реалізації імунобіологічних, лікувальних і діагностичних препаратів ветеринарного призначення основним споживачам.

Логістичний ланцюг ДП Сумська біофабрика - - це сукупність взаємопов'язаних послідовних і паралельних операцій (бізнес-процесів) з логістичного забезпечення процесу створення і доведення до споживача імунобіологічних, лікувальних і діагностичних препаратів ветеринарного призначення

Ланками логістичного ланцюга є операції або бізнес-процеси ДП Сумська біофабрика. Логістичний ланцюг (ланцюг логістичного забезпечення) створення та доведення до споживача готової продукції в логістичній системі ДП Сумська біофабрика представлено на рис. 1.1

Рис 1.1 Логістичний ланцюг ДП Сумська біофабрика

У відповідності до визначених ланцюгів логістичного забезпечення організаційна структуризація логістичної системи, як складова частина внутрішньої діяльності визначається загальною стратегією підприємства, а також конкурентною стратегією ДП Сумська біофабрика. Організаційна структура Управління логістично діяльністю ДП Сумська біофабрики постійно розвивається і вдосконалюється, пристосовується до змін у зовнішньому середовищі і сфері управління.

Дослідження засвідчили, що основним завданням логістики на ДП Сумська біофабриці є отримання максимального прибутку шляхом оптимізації логістичних витрат. За координацію взаємодії між усіма її функціональними ланками несе відповідальність логістична система, управління. Основою ефективністю логістичної системи ДП «Сумська біофабрика» є її надійність, для забезпечення якої слід управляти процесами планування всіх ланок системи в різних умовах функціонування.

Для надійності логістичної системи ДП «Сумська біофабрика» її оцінку слід здійснювати за всіма елементами, що її складають, виділяють основні показники ефективності і надійності. В вузькоспеціалізованій економічної літературі частково відображено показники логістичної діяльності - роботи складу, логістичного обслуговування. Вважаємо можливим виділити основні етапи оцінки ефективності і надійності логістичної системи ДП «Сумська біофабрика»:

1) формування системи показників для оцінки ефективності та надійності;
2) формування бази даних по сукупності показників, обраних для дослідження;
3) оцінка надійності роботи підприємства та його логістичної системи;
4) розрахунок інтегрального показника надійності логістичної системи

Як висновок можна сказати, що проблема удосконалення управління ланцюгами поставок має в сучасному світі універсальний характер. Від того, наскільки успішно вона вирішується, залежить збільшення прибутковості та конкурентоспроможності підприємства в умовах непередбачуваного ринкового середовища.

РОЛЬ ЛОГІСТИЧНИХ СИСТЕМ У ЗДІЙСНЕННІ ПІДПРИЄМНИЦЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ СУБ'ЄКТОМ ГОСПОДАРЮВАННЯ

Валькова Д.І., Михайленко К.П., студ 2м курсу, ФЕіМ, спеціальності 073 «Менеджмент» ОП «Логістика»
Науковий керівник: доц. Ковбаса О.М.

В умовах ринкової економіки України для забезпечення стійкого положення на ринку для суб'єктів господарювання є вкрай важливим використання сучасних інструментів здійснення підприємницької діяльності. Одним з таких є ефективне використання логістичного інструментарію, що забезпечує розвиток логістичних процесів та систем і підвищення за рахунок цього ефективності ведення підприємницької діяльності суб'єктом господарювання.

Розвиток логістичних процесів та систем відбувається за рахунок формування системи організації і управління господарською діяльністю суб'єкта господарювання, організацію ефективної доставки, проведення досліджень і аналізу структурованих даних, а так само контроль виконання процесів за допомогою застосування технологій логістики, які, у свою чергу, забезпечують координацію інформаційних і матеріальних потоків по всьому логістичному ланцюгу.

Застосування сучасних логістичних систем дозволяє суб'єкту господарювання функціонувати як гнучкий і налагоджений механізм, здатний реагувати на мінливе ринкове середовище. Ефективність застосування логістики як системи управління матеріальними потоками й виробничою діяльністю підтверджується закордонним досвідом ведення підприємницької діяльності багатьох компаній. Однак, в залежності від стану справ суб'єкта господарювання, існує необхідність індивідуального підходу у виборі таких логістичних систем.

Основне завдання логістичної системи підприємства – визначення оптимальних і раціональних способів управління матеріальними та інформаційними потоками. Одним з найважливіших моментів ефективної логістичної системи є раціональне планування логістичних витрат, і як наслідок, організація економії ресурсів. До основних заходів, які сприяють зниженню витрат, є використання логістичного підходу, сприятливе раціональне управління матеріальними запасами. Обсяг виробничих і складських запасів визначає ефективність функціонування логістичних систем, фінансовий стан суб'єкта господарювання, ступінь надійності його функціонування, конкурентоспроможність у ринковому середовищі.

Оптимізацію виробничих запасів дозволяє здійснити система управління на основі методологічної концепції з використанням ефективного логістичного інструментарію. При цьому критеріями оптимізації можуть бути: мінімум логістичних витрат, пов'язаних з управлінням запасами, мінімальний час виконання замовлення, максимальна надійність поставки.

Застосування логістичного підходу в оптимізації виробничих запасів дозволяє вирішувати питання якості обслуговування, що відповідає споживчим стандартам, у мінімізації витрат, пов'язаних з формуванням і зберіганням запасів, а також формувати виробничий запас відповідно до плану поставок.

Завдання ефективного логістичного підходу у виробничій діяльності суб'єкта господарювання:

1. Клієнтоорієнтований підхід. Довгострокові й довірчі відносини дозволяють підприємствам знизити трансакційні витрати й скоротити час обслуговування, що у свою чергу, буде сприяти більшому задоволенню покупців і партнерів.
2. Ефективний менеджмент партнерських відносин з постачальниками.
3. Забезпечення безперебійної роботи виробничого обладнання та устаткування сприяє скороченню простоїв у виробничому процесі суб'єкта господарювання.
4. Сучасний логістичний інструментарій організації виробництва (наприклад, система «Canban») дозволяє оптимізувати запаси.
5. Виключення невизначеності виробничого циклу за рахунок чого скорочується чисельність допоміжних працівників.
6. Технологічний підхід у поліпшенні якості власної продукції суб'єкта господарювання.
7. Знижуються втрати матеріалів за рахунок налагодженого взаємозв'язку транспортних і складських операцій з календарним плануванням і матеріально-технічним постачанням.
8. Логістичний підхід включає в собе заходи з дотримання та забезпечення безпеки праці, що призводить до зниження або повного виключення травматизму на виробництві.

Отже, ефективна робота суб'єкта господарювання в умовах мінливого зовнішнього середовища можлива тільки на основі раціонального управління його матеріальними, інформаційними й фінансовими потоками, а використання логістичних систем в оптимізації виробничих запасів дозволяє вирішувати питання якості обслуговування, а також формувати його виробничі запаси відповідно до плану виробництва.

ОСОБЛИВОСТІ МАТЕРІАЛЬНИХ ПОТОКІВ В АПК

Власенко В.В., студ. 2м курсу ФЕіМ спеціальності 073 Менеджмент ОП «Логістика»
Науковий керівник: доц. Ковбаса О.М.

Логістичні системи виробничих підприємств АПК задають ритм роботи систем розподілу готової продукції. Тому від їхнього функціонування залежить результат роботи оптових посередників, переробних підприємств і задоволення потреб кінцевих споживачів. Управління матеріальними потоками сільськогосподарського підприємства підкоряється певним закономірностям, пов'язаним із просторовим розміщенням виробничих ділянок (полів, тваринницьких комплексів) і сезонністю операцій. Організація виробництва інших учасників АПК здійснюється відповідно до загальних принципів логістики.

Необхідність і можливість використання інструментарію логістики в агропромисловому комплексі (АПК) навряд чи можна піддавати сумніву. АПК як комплекс взаємозалежних виробництв неможливо представити поза системним підходом, що є основним принципом логістики. Оскільки взаємозв'язки між галузями і підприємствами цього комплексу в умовах ринкової економіки підтверджують товарним обміном, тому системотворчими елементами АПК стають товарні потоки, а також пов'язані з ними потоки фінансових ресурсів і інформації.

Матеріальні потоки існують незалежно від наявності відділу логістики на підприємстві, але при відсутності керуючої підсистеми на підприємстві потоки будуть не погодженими і розрізненими. Тому виникають зайві витрати часу і грошей на організацію фізичного руху товарів, зайвий пробіг транспорту і спеціалізованої техніки. Специфіка логістичного підходу полягає в логістичному управлінні єдиним матеріальним потоком на рівні підприємства або групи підприємств (при управлінні ланцюгами поставок в АПК).

Для АПК характерно використання в якості основних засобів виробництва живих організмів, що найчастіше приводить до генерування двох і більш потоків, що значно відрізняються по властивостях і шляхам просування до кінцевого споживача.

Особливість матеріальних потоків в АПК є те, що матеріальний потік на будь-якій стадії логістичного забезпечення може бути одночасно сировиною для наступної стадії логістичного ланцюга і кінцевим продуктом. Ще одна особливість матеріального потоку в сільському господарстві випливає із сезонності сільськогосподарського виробництва. Матеріальні потоки в аграрному виробництві мають ще одну важливу особливість — вони значно змінюються при просуванні до кінцевого споживача. При цьому зміни у властивостях матеріального потоку приводять до змін вимог до зберігання продукції: температурі, вологості, газовому середовищу, строкам зберігання. Це, у свою чергу, викликає необхідність мати спеціалізовані сховища, транспорт і місця реалізації.

Для більшості галузей промисловості характерне виробництво з великої кількості комплектуючих обмеженого числа готових виробів, тобто звуження матеріального потоку на шляху до виробничих підприємств. В АПК же спостерігається зворотне явище: при просуванні в ланцюзі поставок матеріальний потік по асортименту розширюється: сучасний м'ясокомбінат з обмеженого набору сировини виробляє велику кількість найменувань продукції. Особливості матеріальних потоків в АПК вимагають додаткових зусиль для його логістичної підтримки.

Специфіка внутрішніх матеріальних потоків в АПК полягає в тому, що структурні частини агропідприємства значно роз'єднані в просторі. Зовнішніми потоками в логістичних системах є тільки ті, що мають відношення до підприємства, але ще не надійшли до підприємства.

Через неузгодженість економічних інтересів учасників логістичних ланцюгів руху товарів у сфері АПК страждають всі: і підприємства з виробництва і постачання матеріально-технічних ресурсів для сільського господарства (падіння ділової активності), і сільгоспвиробники (скорочення платоспроможного попиту), і підприємства переробної промисловості (звуження сировинної бази та скорочення обсягів виробництва), і кінцеві споживачі (недоспоживання). Оскільки сільськогосподарське товаровиробництво прямо залежить від стану забезпечення нафтопродуктами тому в умовах різкого диспаритету цін будь-яка додаткова ланка в ланцюзі руху товарів неминуче породжує додаткові витрати, а значить і подальше збільшення розриву цін на нафтопродукти і продукцію сільгоспвиробників. Тому крім заходів регулювання і стимулювання відносного зниження цін на нафтопродукти, необхідні заходи щодо оптимізації і раціоналізації поставок нафтопродуктів сільському господарству, тобто заходи для логістизації системи забезпечення нафтопродуктами сільгоспвиробників. Також зазначимо, що скорочення кількості і зниження якості ресурсного забезпечення АПК супроводжується деградацією всієї системи агропостачання і агросервісу, що в кінці-кінців призводить до зниження економічної ефективності економіки в цілому.

Таким чином, вивчення складових частин матеріального потоку і особливостей його переміщення на рівні підприємства або між підприємствами дозволяє виявити «вузькі місця» і є першим етапом в оптимізації фізичного руху товарів на підприємствах АПК. При цьому матеріальний, інформаційний, фінансовий і сервісний потоки слід розглядати як єдине ціле – ланцюг поставок.

УДОСКОНАЛЕННЯ ПЛАНУВАННЯ ЛОГІСТИЧНИХ ВИТРАТ

Дараган О.О., Спаський О.М., студ. 2м курсу ФЕіМ спеціальності 073 Менеджмент ОП «Логістика»
Науковий керівник: доц. Ковбаса О.М.

На сьогоднішній день розвиток логістики обумовлюється прагненням виробників до скорочення виробничих фінансових витрат, пов'язаних з рухом товарів і формуванням ефективних логістичних ланцюгів. Для прийняття управлінських рішень першорядну роль відіграє інформація про витрати. У зв'язку із цим дослідження логістичних витрат стає одним з найважливіших і актуальних питань. Удосконалювання системи планування є першорядним завданням, вирішення якої буде сприяти стабільному розвитку підприємства. Ситуація, що склалася на вітчизняних аграрних підприємствах, коли відсутня база обліку логістичних витрат у розрізі із загальними витратами обумовлює необхідність впровадження нових сучасних інструментів управління та планування логістичних витрат.

Логістичні витрати на практиці виступають як інструмент управління виробництвом, визначення складу логістичних витрат і їх аналіз сприяють прийняттю економічно обґрунтованих господарських рішень на всіх рівнях управління. Рівень логістичних витрат здійснює вплив на економічну ефективність підприємства, а також визначає рівень його конкурентоздатності на ринку. Зниження логістичних витрат, збільшення на цій основі прибутку, здійснює вплив на економічну безпеку і самостійність підприємницьких структур, підвищує рівень їх фінансових можливостей.

Планування логістичних витрат є важливим етапом управління, його основним завданням є попередня оцінка та визначення необхідного рівня витрат на здійснення логістичних операцій і функцій, при цьому розглядаючи найбільш раціональне використання ресурсів організації (матеріальних, трудових, інформаційних, фінансових). Виконання даного завдання неможливо без чіткого визначення і вимірювання всіх витрат. Для цього необхідно виконувати наступні дії: виділення витрат реалізації, що виникають у процесі, функцій логістики; формування інформації про найбільш важливі витрати; формування інформації про характер взаємодії найбільш важливих витрат один з одним.

Особливістю обліку логістичних витрат є групування витрат не по підрозділах компанії, а навколо певних операцій або процесів, які споживають ресурси. Для здійснення ефективного управління процесами необхідний перехід від обліку витрат по функціях до обліку витрат по процесах.

Незважаючи на всю складність, облік логістичних витрат не вимагає детальності, властивої бухгалтерському обліку. Основне завдання – виявити витрати та місця їх виникнення, а також визначити їхній взаємозв'язок між собою. Оцінка логістичних витрат є, більшою мірою, суб'єктивною. Вибір найменувань витрат для аналізу, а також метод їх розподілу – питання, яке на сьогоднішній день не розглянутий повною мірою. Суб'єктивність розподілу витрат спричиняє невірогідність звітності різних підприємств, що функціонують в одній сфері, через це, нерідко виникають суттєві відмінності у показниках. Слід розуміти, що дане явище не завжди відображає реальні відмінності в ефективності логістичних операцій.

Сьогодні можна спостерігати тенденцію активного зниження логістичних витрат на підприємствах, які мають високий рівень компетенції в сфері логістики, а також використовують різні методики оцінки і планування логістичних витрат. Логістика, у відмінності від традиційних підходів до обліку витрат, передбачає пооопераційний облік на всьому шляху руху матеріального потоку. Ключовий об'єкт аналізу тут – замовлення і дії по його виконанню. Калькуляція витрат необхідна ж для визначення прибутку від певного замовлення, а також виявлення шляхів скорочення витрат на його виконання. Облік витрат по процесах дозволяє сформувати повну картину того, як формуються витрати на обслуговування клієнтів, і яку частку від загального відсотка несе кожний підрозділ підприємства. Знаходження загальної суми по горизонталі витрат дозволяє визначити витрати по окремому процесу.

З вищесказаного можна зробити висновок про те, що облік логістичних витрат відрізняється від традиційного: необхідністю виявлення всіх витрат, пов'язаних із процесами; групуванням витрат не навколо окремих підрозділів організації, а навколо безпосередніх центрів споживання ресурсів. На сьогоднішній день у світі не існує чітких встановлених вимог по обліку логістичних витрат по процесах для надання у фінансовій звітності. Для формування функціональної системи обліку логістичних витрат можна виділити ряд правил, необхідних до виконання: виділяти витрати, що виникають у процесі реалізації кожної логістичної функції; вести облік витрат по логістичних процесах для виявлення специфічних витрат, пов'язаних з одним процесом, але які виникають у різних підрозділах; формувати інформацію про найбільш значимі витрати; визначати зміну рівня витрат, а також видатки, що викликані відмовою від даного процесу; контролювати не тільки витрати, що утворюються усередині конкретного підприємства, але і витрати всіх учасників логістичного ланцюга, а також виявляти механізм їх утворення і взаємодії.

Таким чином, удосконалювання системи планування логістичних витрат буде сприяти сталому розвитку підприємства в довгостроковій перспективі.

УПРАВЛІННЯ ЛОГІСТИЧНОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ

Долгопол І.С., студ. 2м курсу ФЕіМ спеціальності 073 Менеджмент ОП «Логістика»
Науковий керівник: доц. Ковбаса О.М.

У сучасному світі, де інтелектуальний фактор відіграє все більш значущу роль, розвиток сектора промислових підприємств складно уявити поза інноваційним контекстом. Інновації стають невід'ємним фактором, який дозволяє підприємствам створювати високу додану вартість в кінцевому продукті (товари, роботи, послуги). Все це повною мірою відноситься і до логістичної сфери діяльності.

Управління логістичною діяльністю дозволяє знизити рівень логістичних витрат і раціоналізувати експлуатацію матеріальних ресурсів, необхідних для ведення основної діяльності (знизити рівень їх втрат у виробництві, а також рівень відходів при виробництві готової продукції).

Логістизація в удосконаленні механізму управління виробничо-господарською діяльністю промислових підприємств дозволяє встановити взаємозв'язок між основними процесами (виробництво) і процесами, що його забезпечують (постачання, збут), тобто уявити реалізацію цих процесів як єдине ціле. Використання логістизації в удосконаленні механізму управління виробничо-господарською діяльністю підприємств забезпечує формування стійких конкурентних переваг таким підприємствам, а також складає основу виявлення резервів сталого розвитку при постійному впливі зовнішнього середовища з урахуванням основних базових принципів логістики. Ці принципи логістики утворені сукупністю параметрів 1: • продукт (необхідний продукт в потрібній кількості, необхідний для виробництва або забезпечення збуту); • якість продукту (необхідний продукт належної якості, встановленого у відповідності з особливостями виробництва або у відповідності до запитів споживачів; • час, місце і витрати (необхідний продукт потрібної кількості та належної якості повинен бути доставлений в необхідний час і в необхідне місце з оптимальними витратами).

Конкурентні переваги, що створюються за рахунок використання логістизації в удосконаленні механізму управління виробничо-господарською діяльністю підприємств базуються, перш за все, на стратегічному менеджерському підході. Конкурентні переваги створюються на основі вдосконалення таких параметрів, як: якість, час, витрати і надійність логістичного ланцюга організаційної структури.

Стратегічна менеджерська концепція вдосконалення механізму управління виробничо-господарською діяльністю підприємств формується з урахуванням пріоритетів і взаємодії фінансового, операційного (виробничого) і логістичного менеджменту. Для фінансового менеджменту в цій сфері в якості критерію ефективності діяльності виступають витрати на закупівлю матеріальних ресурсів (прагнення їх мінімізувати або оптимізувати). Операційний (виробничий) менеджмент націлений на повне задоволення планових заявок в номенклатурі і обсязі поставок матеріальних ресурсів, синхронізації термінів їх доставки з виробничою програмою підприємницьких структур. На логістичний менеджмент покладено координацію функцій фінансового та операційного менеджменту в розрізі стратегічної концепції, пов'язаної з управлінням сукупним економічним потоком в логістичному ланцюзі і в цілому логістичної системи.

Інтегрування в економічному потоці різних функцій руху товарів, ресурсів, робіт, послуг, націлене на оптимальне співвідношення витрат в окремих ланках логістичного ланцюга, - найважливіша функція логістики як особливої функціональної системи підприємницької структури. Оптимальні рішення в цьому плані включають: оптимізацію загальних витрат управління постачанням і запасами матеріальних ресурсів, оптимізацію поставок і оптимальний вибір постачальника, оптимізацію витрат на складську, розподільну, транспортну логістику, в тому числі за рахунок використання інноваційних рішень в управлінні.

Отже, можна зробити висновок, що вдосконалення механізму управління виробничо-господарською діяльністю промислових підприємств має ґрунтуватися, перш за все, на стратегічних принципах, основу яких складають: принцип цілісності та системності функціонального комплексу логістики; принцип формування логістичного потоку на основі внутрішніх і зовнішніх потреб, принцип орієнтації функціонального комплексу логістики на створення додаткових цінностей.

Сучасна логістична концепція виходить з того, що в логістичні ланцюги включають тільки необхідні елементи, це дозволяє збільшувати швидкість протікання циклу бізнес-процесів. Другою важливою особливістю сучасної логістичної концепції можна вважати тенденції, що свідчать про перехід до комплексності формування логістичних функціоналів.

Метою логістичної діяльності організації бізнесу повинно бути забезпечення загального управління матеріальними, інформаційними та фінансовими потоками для досягнення довготривалого успіху в бізнесі. Використання базового принципу організації логістичної діяльності формує систему бачення високої якості логістичного обслуговування клієнтів, конкурентоспроможності та позиціонування її щодо ринку і конкурентів.

ЛОГІСТИЧНІ ОРІЄНТИРИ ФОРМУВАННЯ ЕФЕКТИВНОЇ ЛОГІСТИЧНОЇ СИСТЕМИ ЗАКЛАДІВ КУЛЬТУРИ

Дудченко Л.С., студ. 2м курсу ФЕіМ спеціальності 073 Менеджмент ОП «Логістика»
Науковий керівник: доц. Ковбаса О.М.

Успішне функціонування закладів сфери культури в сучасному конкурентному середовищі забезпечується використанням таких важливих інструментів як вдосконалення систем управління діяльністю закладів в цілому, зокрема запровадження логістичних концепцій управління, реорганізація закладів в умовах децентралізації влади результатом якої повинно бути забезпечення належного рівня надання послуг, застосування нових ефективних методів менеджменту, які могли б забезпечити оптимізацію засобів досягнення поставленої мети.

Також важливо проводити постійний моніторинг змін у функціональному середовищі на макро- та мікрорівні, для визначення напрямку зосередження існуючих ресурсів і потенціалу закладів культури і мистецтв, розвитку їх ділової активності.

Сутність і переваги логістичної концепції управління найкраще проявляються при формуванні логістичних систем, логістичних ланцюгів і інших логістичних структур, що створюються з метою оптимізації економічних потоків. Ця концепція передбачає перехід від традиційного управління потоковими процесами до нового, більш ефективного і визначає ступінь проникнення логістики шляхом логістизації базових потоків в сфері культури, передбачає раціоналізацію і оптимізацію управління людськими, фінансовими та інформаційними потоками на корпоративному рівні.

Результатом трансформації управлінського процесу в логістичне забезпечення має стати підвищення рівня керованості, мобільності ресурсного потенціалу закладу, оптимізація та раціоналізація всіх економічних потоків.

Будь-яке підприємство чи бізнес, впроваджуючи логістику і формуючи відповідну її цілям логістичну систему, має оцінити її фактичну і потенційну ефективність.

На сьогоднішній день вже сформувалася система показників (ключові, комплексні показники), що дозволяє оцінити в загальному вигляді ефективність логістичної системи: прибуток; загальні логістичні витрати; якість логістичного сервісу; тривалість логістичних циклів; продуктивність; повернення на інвестиції в логістичну інфраструктуру.

Першим показником є прибуток, в якому відображаються результати всієї логістичної діяльності, обсяг логістичних послуг, продуктивність логістичної системи, рівень витрат, наявність непродуктивних витрат і збитків. В цілому кращих результатів можуть домогтися ті об'єкти, які будуть використовувати концепцію інтегрованої логістики, що дозволяє об'єднати зусилля управлінського персоналу, їх структурних підрозділів та логістичних партнерів для наскрізного управління основними і супутніми потоками в інтегрованій структурі закладів культури і мистецтв: проектування послуги - розподіл - доведення до споживача.

Так як рівень логістичного сервісу підвищує ефективність функціонування логістичних систем, розрахунок різних варіантів обслуговування споживачів дозволяє визначити максимальну ефективність. З точки зору споживача, що є кінцевою ланкою логістичного ланцюга, ефективність логістичної системи визначається рівнем якості його обслуговування.

Транспортні витрати виступають як інструмент управління підприємством (компанією, організацією, закладом тощо). Визначення складу логістичних витрат сприяє прийняттю економічно обґрунтованих управлінських рішень. Аналіз таких витрат може дозволити керівництву вибрати найбільш гнучку тактику по обслуговуванню заходів. При цьому важливу роль відіграє сформована система мотивації персоналу, спрямована на підвищення його ефективності.

Зниження логістичних витрат, зростання на цій основі рівня прибутку підвищує фінансові можливості закладу. Принципи та методи даного підходу повинні бути спрямовані на отримання оптимального рішення, зокрема, мінімізацію загальних логістичних витрат. Скорочення всіх видів витрат, зменшення логістичних ризиків дозволить вивільнити фінансові кошти на додаткові інвестиції в інформаційно-комп'ютерні системи, рекламу, маркетингові дослідження і т.ін.

Отже, при формуванні ефективної логістичної системи нами пропонується використання концепції логістизації як основи підвищення резервів ефективності сфери культури, сутність і переваги якої найкраще проявляються при формуванні логістичних систем, логістичних ланцюгів і інших логістичних структур, що створюються з метою оптимізації економічних потоків.

Стратегічний орієнтир в логістизації закладів культури є інноваційний підхід в управлінні потоковими процесами і носить системний характер, що безпосередньо може позитивно впливати на управління і контролінг сфери культури в цілому. Запропонована концепція спирається на перманентність переходу від традиційного управління до логістичного та визначається ступенем проникнення логістики на всі рівні упра

вління потоковими процесами в галузі культури і мистецтв.

СПЕЦИФІКА ЛОГІСТИКИ КОМУНАЛЬНИХ ПІДПРИЄМСТВ НА ПРИКЛАДІ КОМУНАЛЬНОГО ПІДПРИЄМСТВА «ЛОХВИЦЯ-СЕРВІС»

Захарченко І.Ю., студ. 2м курсу ФЕіМ спеціальності 073 Менеджмент ОП «Логістика»
Науковий керівник: доц. О.М. Ковбаса

Процес реформування системи житлово-комунального господарства в сучасних умовах результатом того стану, в якому знаходиться ціла галузь. В останні роки вона перебуває в умовах глибокої кризи через відсутність коштів на технічне переоснащення комунальної сфери та капітальний ремонт житлового фонду. В сучасних реаліях відсутній ефективний системний і послідовний підхід до процесу діяльності житлово-комунального господарства. Система вимагає реформування, адже оскільки слабке державне забезпечення функціонування, постійне зростання заборгованості споживачів комунальних послуг призвело до автоматичного зростання проблем діяльності в самих підприємствах, в першу чергу, спричинило неможливість технічної модернізації обладнання та обслуговуваних систем. За таких умов значну роль починає відігравати логістика, як спосіб оптимізації розміщення ресурсів та формування векторів діяльності комунальних служб.

Специфікою логістики в діяльності досліджуваного нами комунального підприємства «Лохвиця-сервіс» його двухконтурність: по-перше, воно надає послуги з водопостачання, а по-друге здійснюється обслуговування будинків. Відповідно, логістика здійснюється за двома основними векторами, з орієнтацією на завдання його роботи: логістика водопостачання та обслуговування водопостачальної мережі; логістика обслуговування жилих будинків: прибирання, ремонт, облагороджування території і т.д.

Логістика водопостачання зорієнтована, в першу чергу, на організацію водопровідних мереж, їх обслуговування, ремонт. Організація мережі внутрішнього водопроводу, що знаходяться в обслуговуванні підприємства «Лохвиця-сервіс» запроектовані з верхньої або нижньої розводящої магістраллю.

Логістика обслуговування житлових будників зорієнтована на організаціє постачання матеріалів з ремонту, їх зберігання. Особливе місце даному секторі відіграє логістика при організації прибирання снігу взимку. Значну вагу в діяльності підприємством «Лохвиця-сервіс» приділяється саме снігоприбиральним роботам, їх логістиці.

Оцінюючи специфіку роботи, виділимо наступні переваги виробничої логістики в житлово-комунальному підприємстві «Лохвиця-сервіс»: значний рівень незалежності роботи підприємства від системи дисципліни поставок; використання спрощеного контролю за процесом обслуговування клієнтів в наслідок централізованого управління діяльністю. Щодо основних проблем в діяльності процесів з виробничої логістики в досліджуваному підприємстві «Лохвиця-сервіс» можна віднести наступні: значна кількість факторів впливу на кожну з ланок логістичного ланцюжка, що вимагає гнучких рішень управління логістикою. Через складність процесів обслуговування система логістики, вимагає більш дорогого і досконалого програмного, інформаційного та матеріально-технічного забезпечення. Окрім того, через нестабільність зовнішнього середовища та наявність значної кількості не прогнозованих факторів ризику в роботі обслуговуваних об’єктів, підприємство повинно мати достатні резерви матеріальних запасів на обидва вектори діяльності для того, щоб запобігти збоям, мати можливість швидко усувати аварії та пристосуватися до змін умов роботи. Відповідно, система логістики припускає формування внутрішніх статичних потоків між різними ланцюгами послуг, що надаються підприємством .

Основою розвитку логістики в комунальному підприємстві, що досліджується нами, повинен стати сучасний організаційний підхід, який зорієнтовано на те, що технічні, організаційні, функціональні та галузеві елементи логістики для комунального підприємства включено в логістику в формі операційних констант. Відповідно до сформованих операційних блоків будується система оптимізації процесів комунального обслуговування і прийняття логістичних рішень.

Специфічним є те, що для підприємства «Лохвиця-сервіс» використовувана логістична система, працюючи за умов стабільного функціонування, також обов’язково враховує варіанти використання декількох оптимальних режимів. Відповідно, її формування в майбутньому потрібно орієнтувати на оцінку сукупності параметрів, котрі прив’язані до часку та сезону надання послуг,створюючи оптимальний режим логістичної структури виконуваної послуги й процесу відтворення логістичної системи. При цьому варто враховувати різні варіанти логістичних операцій, що забезпечить пристосування підприємства до поточних флуктуацій (коливань) як зовнішнього, так і внутрішнього середовища.

Важливим напрямком удосконалення логістики в підприємстві «Лохвиця-сервіс», є резервування, адже введення в систему надлишкових елементів забезпечить його ефективну роботу в пікові періоди. Система резервування згладжує піки. Адаптація житлово-комунального господарства до сучасної специфіки вимагає активізації в пошуку якісних змін в роботі для підвищення конкурентоспроможності. Створення нових моделі управління, впроваджувати в свою діяльність логістики дозволяє комунальним підприємствам забезпечити ефективну діяльність та надавати якісні послуги через реалізацію сучасних принципів господарської діяльності на мікро- та макрорівнях.

ОРГАНІЗАЦІЯ ПЕРЕВЕЗЕНЬ ТА УПРАВЛІННЯ НА ТРАНСПОРТІ

Карпенко І.М., студ. АДМ 1801м, спеціальність «Адміністративний менеджмент»
Науковий керівник: доц. С. Г. Дубовик

Міський пасажирський транспорт здійснює найважливішу соціально-економічну функцію життєдіяльності міста щодо забезпечення свободи пересування його мешканців. Кризові явища в економіці України у період переходу до ринку обумовили зниження ефективності та якості пасажирських перевезень. Недостатня якість перевезень викликана такими факторами: недостатність фінансових ресурсів; моральна s фізична застарілість рухомого складу пасажирського транспорту; недостатній розвиток дорожньо-транспортної мережі міст; невідповідність існуючого рухомого складу прогресивним вимогам сьогодення; недостатня тарифна політика; недостатній моніторинг перевезень пасажирів та ін.

Визначення пріоритетних напрямів розвитку логістично-транспортної діяльності при здійсненні пасижироперевезень базується на результатах проведеного SWOT-аналізу, що дає змогу встановити зв'язки між сильними та слабкими сторонами, які притаманні транспортній системі міста, і зовнішніми загрозами і можливостями. Співставлення сильних і слабких сторін з ринковими можливостями і загрозами дає можливість зробити такі висновки, щодо можливих напрямків розвитку: найпривабливішими можливостями є залучення інвестицій в транспортну систему, впровадження транспортно-логістичного менеджменту; використанню цих можливостей мають сприяти такі сильні сторони пасажирського транспорту, як розвинена транспортна інфраструктура, достатня кількість автоперевізників. Але на заваді можуть стати такі слабкі сторони: недосконаліть нормативно-правової бази, низький рівень безпеки, якості та ефективності надання послуг з перевезення пасажирів у міському транспорті.

Актуальними загрозами є: посилення конкуренції на ринку пасажирських перевезень, збільшення рівня небезпеки пасажирських перевезень, погіршення рівня обслуговування населення, збільшення кількості населення «поважного» віку які будуть надавати перевагу безкоштовному комунальному транспорту. Слабкими сторонами, що можуть загострити ці проблеми є недостатність мотивації персоналу до змін, низькі показники якості перевезень.

Задля формування транспортної системи підприємства необхідний пошук нових підходів для корегування її розвитку, цілісного погляду на неї як елемента транспортної системи міста у всій її масштабності, складності, і взаємозалежності. Проведений аналіз пасажирських перевезень, довів, що розвиток транспортної системи підприємства має відбуватися за умов використати логістичного підходу.

Виробничо-комерційна діяльність підприємства складається з окремих процесів, що, з точки зору логістики, представлені різними потоками (матеріальними, енергетичними, інформаційними, фінансовими, кадровими). На наш погляд, кожен операційний процес має управлятися і, відповідно, може бути поданий певним видом управління. Вважаємо, що потрібно застосовувати індивідуальний логістичний підхід задля забезпечення потоку переміщених осіб відповідним транспортом та необхідними маршрутами. Доречно виконання таких логістичних дій: оптимізація потоку пасажирів, на основі логістичного підходу, який передбачає визначення кількісної характеристики потоків переміщених осіб за видами пасажиро-одиниць.

Опираючись на один з основних концептуальних принципів логістики - системний підхід, процес перевезення пасажирів може бути представлений у вигляді системи, що включає ряд підсистем (підсистему переміщення пасажирів і продажу квитків; підсистему формування пасажиропотоків; підсистему посадки і висадки пасажирів; підсистему подачі транспортних засобів і ін.). Початком системи є потреба населення в перевезеннях і наявність певного числа, типу і технічного стану рухомого складу. Кінцем системи є своєчасне і якісне перевезення пасажирів у пункти призначення. Зворотний зв'язок у розглянутій системі здійснюється надходженням з лінії інформації про рух рухомого складу, дотриманні розкладу, інтервалів руху і відповідності числа рухомого складу потребам у перевезеннях. Нормальне функціонування системи може протікати тільки при ряді обмежень, основними з яких є: дотримання заданого швидкісного режиму руху транспортним засобом, забезпечення комфортності поїздок, дотримання екологічних вимог, виконання фінансових показників роботи транспортних підприємств і ін. Метою досліджуваної системи є своєчасне і якісне задоволення попиту на пасажирські перевезення.

Головним об'єктом управління в системі пасажирських перевезень мають бути пасажирські і супутні їм потоки інформації та коштів, що забезпечують реалізовану технологію перевезення, а основою побудови ефективної системи операційного логістичного менеджменту - виробничий розклад, сформований, виходячи із завдань задоволення споживчого попиту на транспортні послуги.

Отже, впровадження вірно побудованих логістичних підходів до організації діяльності міського транспорту дає швидкий та відчутний ефект і, навпаки, нехтування ними та відповідними дослідженнями негативно впливає на життєдіяльність міста й призводить до постійного невдоволення його мешканців.

СТРАТЕГІЧНЕ ЛОГІСТИЧНЕ ПЛАНУВАННЯ

Кисіль Н.С., студ. 2м курсу ФЕіМ спеціальності 073 Менеджмент ОП «Логістика»
Науковий керівник: доц. Ковбаса О.М.

Найважливішою складовою логістики є стратегічна, яка являє собою науку і практику нарощування логістичного потенціалу різних систем управління потоковими процесами шляхом розробки довгострокових програм перетворень у рамках наміченої парадигми їх стратегічного розвитку. Стратегічна логістика дає можливість розробити конструктивну стратегічну програму розвитку підприємства, націлену на оптимальну організацію потокових процесів і перспективний успіх на ринку, визначивши тим самим структурно-функціональний (процесний) склад підприємства. Це означає, що не тільки склад внутрішньогосподарських підрозділів, а і сама місія підприємства в майбутньому стають похідними від завдань стратегічної логістики в її інтеграційному варіанті.

Стратегічне планування – це дії по прийняттю рішень, які стосуються всього бізнесу підприємства. Стратегічне планування виходить із верхів організації, де воно фокусує увагу на фундаментальних цілях і об'єктах логістичної системи. Стратегічне планування орієнтоване на довгострокову перспективу і визначає основні напрямки розвитку логістичної системи. У ході стратегічного планування визначаються: стратегічні цілі, логістична стратегія, конфігурація шляху розвитку ланцюгів поставок, інформаційна технологія, система показників оцінки виконання стратегічних завдань і моніторингу логістичного плану. Стратегічне планування базується на чотирьох основних принципах: спрямоване на пошук можливих у майбутньому шляхів розвитку; цей процес починається з визначення цілей і перспектив, а потім вибираються шляхи і методи їх досягнення; передбачає зв'язок між стратегічним планом і оперативним (тактичним) плануванням. Звичайно логістика розглядається через призму досягнення планованих стратегічних цілей діяльності і оптимізації її основних оперативних процесів. Стратегічне визначення цілей і стратегічне планування пов'язані з рішеннями, наслідки яких позначаються протягом тривалого часу і які важко скасувати або виправити. Стратегічне логістичне планування визначає мету, засоби, результати, у той час як тактичне (поточне) логістичне планування пов'язане з невеликими періодами часу і займається вибором засобів для виконання намічених цілей.

Характер сучасного економічного розвитку припускає вирішення усього комплексу взаємозалежних тактичних і стратегічних завдань управління у визначений період часу на базі використання потенціалу всієї логістичної системи для досягнення поставлених цілей. Логістика в сучасних умовах стає однією з найважливіших складових стратегічного розвитку підприємницької структури і залежить не тільки від визначення парадигми такого розвитку, але і у значній мірі впливає на цей вибір.

Логістичні системи функціонують як деякі слабко або сильно структуровані економічні системи, управління об'єктами і процесами в яких може бути побудоване на різних підходах, які досліджуються загальною теорією управління. При цьому для досягнення стратегічних цілей у рамках загальної корпоративної стратегії необхідно почергове вибудовування стратегій бізнес-одиниць, функціональних і операційних стратегій.

Процес стратегічного планування складається з наступних фаз: оцінка, постановка завдання, визначення пріоритетів і впровадження. Повна схема етапів стратегічного планування логістичної системи містить у собі: 1) розробку стратегічних ідей розвитку логістичної системи; 2) прогнозування розвитку логістичної системи; 3) формування цінової стратегії (розрахунки цін, знижок і пільг на логістичні послуги); 4) фінансове планування (складання бюджету на перспективу); 5) розрахунки потреби в ресурсах і інвестиціях; 6) розробка цільових комплексних програм; 7) планування якості процесів логістичної діяльності. При стратегічному логістичному плануванні слід ретельно аналізувати сприятливі можливості, чітко підтримувати баланс різних чинників, що здійснюють вплив на результати логістичної діяльності підприємства, віддаючи перевагу тем видам діяльності, які приводять до зміцнення зв'язків усередині логістичної системи підприємства.

Результатом стратегічного планування є розробка стратегічного плану з визначенням агрегованих показників діяльності як для логістичної системи (ланцюги поставок), так і для кожного учасника логістичної діяльності. Стратегічний план надає логістичній системі визначеність, індивідуальність, що дозволяє їй залучати певні типи фахівців.

Стратегічні плани повинні бути розроблені так, щоб не тільки залишатися цілісними протягом тривалих періодів часу, але й бути досить гнучкими, щоб при необхідності можна було здійснити їхню модифікацію і переорієнтацію. Загальний стратегічний план слід розглядати як програму, яка направляє діяльність логістичної системи протягом тривалого періоду часу, крм того необхідно зважати на те, що конфліктна і постійно мінлива ділова і соціальна обстановка робить постійні корегування стратегічних логістичних планів неминучими.

Таким чином, логістичне стратегічне планування являє собою визнаячений набір цілей, завдань і видів діяльності в області логістики для досягнення загальної корпоративної мети. При цьому важливо враховувати, що логістична стратегія складається зі стратегій функціональних областей логістики.

СТРАТЕГІЯ ЛОГІСТИЧНОГО УПРАВЛІННЯ ВИРОБНИЧО-КОМЕРЦІЙНОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ ПІДПРИЄМСТВА

Курдес Л.Ю., студ. 2м курсу ФЕіМ спеціальності 073 Менеджмент ОП «Логістика»
Науковий керівник: доц. Ковбаса О.М.

У сучасних умовах пріоритетом для компанії, що реалізує логістичні підходи, повинен залишатися споживач, тому що саме він, в остаточному підсумку, оплачує всі рахунки підприємства і забезпечує його прибутковість. В організаційній структурі підприємства майже всі функції взаємозалежні з логістичною системою. Тому служба логістики повинна тісно взаємодіяти з іншими підрозділами в галузі транспорту, контролю над запасами, складських операцій, розміщення замовлень, упрааління інформаційним потоком і т.п. Організаційні форми управління логістикою багато в чому визначаються галузевою приналежністю підприємства і типом споживачів, що обслуговуються.

Управління логістикою ставить складні проблеми перед підприємствами, багато керівників воліють не поєднувати всі елементи управління системою логістики і розподіляють відповідальність між декількома службами, однак при цьому спостерігається збільшення витрат, тому зараз спостерігається тенденція до інтеграції всіх функцій логістики в єдиній системі управління.

Факторами, що впливають на вибір організаційних форм управління логістикою, є: розміри фірми; організація діяльності фірми (централізоване або децентралізоване управління); характер ринків і продукції (при загальних ринках і загальних каналах розподілу) дієвішим є варіант централізованої служби логістики; роль служби логістики в діяльності фірми (якщо на неї припадає значна частина витрат, то утворюють єдину організаційну підсистему); невизначеність і складність розв'язуваних завдань (в умовах невизначеності зовнішніх умов, переваги одержують підприємства, що інтегрують функції логістики в єдиній системі).

Проектування системи логістики торкається багато функцій фірми. У цей час загальними для багатьох підприємств є функції закупівлі, виробництва, фінансів і обліку, а також маркетингу. Відповідальність за управління складами, контроль над рівнем запасів і виробництвом, управління транспортною системою можуть бути розподілені між зазначеними вище функціями управління. Традиційно ці основні управлінські функції і їх складові досліджувалися, організовувалися і управлялися як зовсім не пов'язані один з одним види діяльності. В останні роки все більшу вагу набирає тенденція інтеграції функцій логістики для досягнення такого функціонування сукупної системи, яке характеризувалося б найкращим співвідношенням між витратами і отриманим результатом.

Налагоджена логістична служба підприємства дозволяє не тільки мінімізувати транспортні видатки, але і значною мірою заощадити на складських площах, що в остаточному підсумку позитивно позначається на собівартості продукції. Навпаки, слабкий взаємозв'язок виробництва з логістикою приводить до збільшення запасів на різних ділянках і до створення додаткового навантаження на виробництво.

Підприємство повинне встановити чіткі цілі своєї діяльності й розробити таку систему логістики, яка відповідала б цій стратегії. У цьому випадку діяльність служби логістики підвищує конкурентоспроможність фірми. Стратегічне планування компанії ставить завдання розробки довгострокових планів роботи всіх її структурних підрозділів. Воно спрямоване на формування моделей дій по збереженню і зміцненню конкурентоспроможних позицій на ринках збуту продукції. Це означає також необхідність розробки стратегії і політики дій тих служб, які відповідають за реалізацію цілей компанії в цілому. До таких служб слід віднести підрозділи, відповідальні за постачання, виробництво, маркетинг, фінанси і розподіл. Стратегічне планування містить у собі формулювання спільних завдань і цілей, встановлення специфічних цілей, розробку детальних планів, визначення раціональне політики фірми і дій по досягненню намічених планів. Кінцевим результатом планування є вибір виробленої продукції, ринків збуту, а також засобів доставки продукції на ринки збуту, включаючи вибір цін на продукцію, джерел поставок, мереж розподілу, рівня обслуговування. Для розробки збалансованого стратегічного плану підприємства слід домагатися рівної участі в його розробці всіх функціональних служб.

Слід зазначити, що традиційно багато обмежують роль логістики розробкою ефективної системи поставки продукції і розподілу готових виробів або взагалі не розглядають стратегію логістики як складової стратегії підприємства. На противагу цьому сучасна концепція виходить із того, що в стратегічному плані головним спільним завданням логістики є досягнення з найменшими витратами максимальної пристосованості компаній і фірм до мінливої ринкової обстановки, підвищення їх частки на ринку і одержання переваг перед конкурентами. Стратегія логістики містить у собі розробку моделей і планів дій по збереженню і утриманню конкурентоспроможних позицій компанії на ринках збуту шляхом установлення кількості, розмірів і місцезнаходження центрів розподілу, вибору каналів розподілу, визначення способів транспортування, розміщення запасів, установленню взаємозв'язків маркетингу і вимог по обслуговуванню покупців.

Таким чином, кінцевою метою і підсумком розробки логістичної стратегії та політики є створення умов для стабільного функціонування даної системи, що не суперечить цілям компанії в цілому і дозволить підвищити її економічну ефективність в перспективі.

ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ СУЧАСНИХ МЕТОДІВ УПРАВЛІННЯ ВИРОБНИЧИМИ ЗАПАСАМИ НА ПРОМИСЛОВОМУ ПІДПРИЄМСТВІ

Леунов А. В., студ 2м курсу, ФЕіМ, спеціальності 073 «Менеджмент» ОП «Логістика»
Науковий керівник: доц. Ковбаса О.М.

В останні роки в практиці роботи вітчизняних підприємств одержав поширення новий підхід до управління запасами – логістичний. Цей підхід передбачає здійснення функцій управління матеріальними запасами протягом усього виробничого циклу: від постачальника до кінцевого споживача. Логістичний підхід до управління матеріальними ресурсами передбачає не тільки заміну запасів матеріалів інформацією про можливості їх своєчасного придбання, але й наявність вільних потужностей для оперативного реагування при зміні попиту. При цьому прагнення до найбільш швидкого задоволення попиту приводить до збільшення собівартості продукції за рахунок додаткових витрат, пов'язаних з логістичними заходами. Крім того, у багатьох логістичних моделях структура управління матеріальними ресурсами передбачає інтеграцію логістики в систему виробничих відносин.

Згідно з логістичним методом до функцій управління матеріальними запасами відносяться: планування, організація, управління, контроль і регулювання. Метою управління матеріальними запасами є задоволення попиту на продукцію, що випускається підприємством, при мінімальній величині сукупних витрат на зберігання запасів і виконання замовлення. Реалізація зазначеної мети може бути здійснена в умовах рівномірного споживання запасів матеріалів при стабільному попиті на власну продукцію. В умовах рівномірного споживання запасів основними регульованими параметрами є розмір замовлення та інтервал між ними. На основі фіксації одного із двох параметрів здійснюється, відповідно, одна із двох можливих моделей управління запасами: система управління запасами з фіксованим розміром замовлення та система управління запасами з фіксованим інтервалом між замовленнями.

У реальних ринкових умовах споживчий попит змінюється не прогнозовано, що вимагає розробки більш гнучких систем управління запасами. До таких можна віднести: систему з установленою періодичністю поповнення запасів до постійного рівня та систему «мінімум – максимум». Система із установленою періодичністю поповнення запасів до постійного рівня поєднує елементи систем з фіксованим розміром замовлення й з фіксованим інтервалом часу між замовленнями, що частково дозволяє вчасно враховувати мінливий попит. Метод базується на поповненні запасів матеріалів до максимального рівня не тільки через певні інтервали часу, але й у випадку додаткової необхідності, коли розмір запасу досягає деякого мінімального рівня. У реальних виробничих умовах виникають ситуації, коли витрати по контролю наявності запасів на складах і їх оформленню досягають величин, порівнянних з витратами, викликаними нестачею матеріалів. З метою ліквідації виникнення такої обставини застосовується система «мінімум – максимум». Її основна перевага полягає в можливості поповнення матеріальних ресурсів до максимального рівня при досягненні величини запасу деякого мінімального рівня.

У закордонній практиці набув застосування метод управління та планування ресурсів MRP (Material Resource Planing). Розвиток і розширення його практичного застосування обумовлений досить високим рівнем координації функцій окремих обслуговуючих і виробничих підрозділів, у тому числі служб матеріально-технічного забезпечення виробництва, шляхом їхньої інтеграції в загальну цілісну систему. Такий метод управління виробничими ресурсами заснований на логістичних принципах і вимагає значних фінансових вкладень для побудови й здійснення всіх завдань системи, включаючи збір, обробку й оперативну передачу необхідної інформації, визначення й забезпечення виробничих потреб з обліком зміни умов внутрішнього й зовнішнього середовища. При цьому, як свідчить практичний досвід, застосування методу управління й планування ресурсів MRP приносить відчутні результати в умовах великого та масового виробництва.

Світовий досвід показує, що застосування різних методів управління виробничими запасами може давати позитивні результати.

Найбільш діючими є методи «мінімалізму», «outsourcing», «точно в строк». В економічній науці обґрунтовані й розроблені моделі оптимального регулювання запасів із застосуванням математичних методів для зниження мінімальних сукупних витрат. При цьому основною метою є обґрунтування оптимальної політики управління запасами на основі співвідношення витрат на їхнє зберігання з витратами на поповнення та ліквідацію наслідків можливого недозабезпечення виробництва запасами. Узагальнення й класифікація результатів класичної теорії управління запасами, запропоновані вченими, засновані на існуванні й застосуванні моделей управління при різних станах виробничої системи.

У різноманітті відомих моделей управління запасами враховуються конкретні стани виробничого, зовнішнього й внутрішнього середовища підприємства. Досліджуються статичні й динамічні моделі в системах з оперативною інформацією й у системах з оцінкою стану при періодичних перевірках.

УДОСКОНАЛЕННЯ УПРАВЛІННЯ ЛОГІСТИЧНОЮ ІНФРАСТРУКТУРОЮ ПІДПРИЄМСТВА

Лисицин К.Е., студ. 2м курсу ФЕіМ спеціальності 073 Менеджмент ОП «Логістика»
Науковий керівник: доц. Ковбаса О.М.

Сьогодні для реалізації завдань розвитку вітчизняної економіки важлива роль відводиться створенню сучасної логістичної інфраструктури, що відповідає світовим стандартам, з відповідними мікроекономічними, національними та міжнародними характеристиками.

«Логістична інфраструктура включає транспортні, складські та обслуговуючі елементи, пов'язані з додатковою обробкою товарів, з наданням торгівельних, побутових та адміністративних послуг, які забезпечені необхідними ресурсами - природними, матеріально-технічними, інформаційними, людськими, інституційними та фінансовими». Логістична інфраструктура є сполучною ланкою між виробництвом і споживанням, обслуговує процес руху товару, створює умови для задоволення попиту, скорочення часу реалізації товарів, прискорення обороту капіталів, зниження витрат руху товару і цін, формування ефективного конкурентного середовища.

До числа об'єктів логістичної інфраструктури відносяться виробничі підприємства, склади, вантажно-розвантажувальні термінали і магазини роздрібної торгівлі. Визначення необхідної кількості об'єктів кожного типу, їх географічного розташування та господарських функцій складає істотний елемент всієї діяльності по формуванню (проектування) логістичної інфраструктури. В особливих випадках ведення операцій на таких підприємствах може бути передано стороннім фахівцям, що надають відповідні послуги. Незалежно від того, хто реально виконує цю роботу, всі інфраструктурні підрозділи повинні розглядатися в процесі управління як інтегровані елементи логістичної системи компанії.

Інфраструктура утворює каркас, на якому будується система логістики і її робота. В силу цього інфраструктурна мережа включає в себе інформаційні та транспортні об'єкти. Ефективність логістики безпосередньо залежить від інфраструктури.

Чотири області діяльності в логістиці - організація логістичної інфраструктури, інформаційний обмін, транспортування і управління запасами - можуть бути скомбіновані в єдину діючу логістичну систему безліччю різних способів. Кожен з них потенційно дозволяє досягти певного рівня обслуговування споживачів з відповідними загальними витратами. По суті, ці чотири функції в поєднанні утворюють систему рішень інтегрованої логістики. Решта функціональні види діяльності в рамках логістичної інфраструктури - складування, вантажопереробка, і упаковка - теж являють собою частини логістичної системи, проте вони не займають такого незалежного положення, як чотири перші.

Транспортування в рамках конфігурації логістичної мережі (ланцюга поставок) можна організувати трьома основними способами.

По-перше, можна використовувати приватний транспортний парк.

По-друге, можна на контрактній основі найняти спеціалізовану транспортну фірму або експедитора, тобто скористатися аутсорсингом транспортних послуг.

По-третє, можна комбінувати різні способи перевезень, які забезпечують комбінацію транспортних послуг (мультимодальні, інтермодальні і комбіновані схеми), що дозволяє задовольняти індивідуальні потреби клієнтів. У логістиці ефективність транспортування визначається трьома факторами: витратами, швидкістю і безперебійністю.

Важливою складовою процесу управління логістичною інфраструктурою є управління запасами. Потреби фірми в запасах визначаються інфраструктурою логістики і заданим рівнем сервісу.

Зазвичай завдання полягає в тому, щоб забезпечити бажаний рівень сервісу при мінімальному обсязі запасів, з яким пов'язані найменші загальні витрати. Надлишкові запаси часом компенсують відсутність продуманого плану при формуванні логістичної інфраструктури, а також - до певної міри - недоліки в управлінні. Однак такі надлишкові запаси в кінці кінців обертаються вищими, ніж потрібно, загальними витратами логістики.

Логістична інфраструктура виступає тим механізмом, який забезпечує синтез, взаємозв'язок і взаємодія економічних процесів за рахунок оптимальної організації і своєчасного використання логістики на різних рівнях управління рухом товарів. Логістична інфраструктура забезпечує ефективність єдиного технологічного процесу «матеріально-технічне забезпечення - виробництво - збут - споживання - попит - виробництво» на основі оптимізації процесу переміщення товарно-матеріальних цінностей в ланцюзі постачань, підвищення якості обслуговування споживачів, скорочення часу доставки ресурсів.

Українська логістична інфраструктура потребує кардинального оновлення і комплексної концепції її подальшого розвитку. Модернізація об'єктів логістичної інфраструктури України є важливим засобом активізації руху матеріальних і супутніх потоків у зовнішньоекономічній діяльності. Це створює умови для прискореної інтеграції вітчизняної логістичної інфраструктури в просторово-часову організацію виконання логістичних операцій (процесів) європейської транспортно-логістичної системи, зміцнення авторитету нашої країни як надійного транзитного держави.

ЛОГІСТИКА АГРАРНОГО ПІДПРИЄМСТВА НА ПРИКЛАДІ ТОВ «МИХАЙЛОВКА-АФК»

Овчинка І.О. студ. 5 курсу ФЕіМ, спец. «Логістика»
Науковий керівник д.е.н., доцент Стоянець Н.В.

Еволюційні процеси становлення аграрного сектору України в реаліях ринку виступають одним із першочергових завдань розвитку держави. Інноваційний інструментарій логістики аграрних підприємств стає одним з ключових факторів реалізації критеріїв ефективності функціонування систем агарного сектору. За сучасних умов проблематика недостатньої розвиненості логістичних мереж, велика кількість посередницьких ланок в ланцюгах логістики поставок та збуту сільськогосподарської продукції, невідповідність рівня цін товарів вхідних потоків до цін товарів вихідних потоків аграрного виробництва стає одним з базових чинників системних ризиків агропромислового комплексу України. За таких умов ефективна діяльність підприємств даного сектору економіки потребує сучасного системного підходу в логістиці аграрної сфери, відповідно, дослідження концепцій теоретичних та практичних питань логістики на даний час залишається одним із ряду актуальних завдань розвитку науки управління галуззю сільського господарства України.

За характерними ознаками, логістика сільського відноситься до групи галузевих видів логістики, включаючи в себе вивчення матеріальних потоків в цілому в цілому по галузі та в окремому сільськогосподарському підприємстві. Наукові дослідження проблеми логістики сільського господарства в Україні перебувають на стартовому етапі розвитку, хоча в більшості розвинених країнах світу застосування логістичних інструментів в сфері агробізнесу є одним з ключових факторів забезпечення його успішності. Відмітимо, що національна система логістики в секторі сільського господарства України характеризується схильністю до традиційності реалізації принципів функціонування. Через використання в діяльності агропідприємств логістичного інструментарію можливо забезпечити значне підвищення загальної та галузевої економічної ефективності їх діяльності.

Досліджувана логістика в обраному для вивчення сільськогосподарському підприємстві ТОВ «Михайловка-АФК» характеризується значними специфічними рисами щодо реалізації концепцій логістики. Відповідно до виробничих завдань господарства, можемо виділити в логістиці підприємства орієнтацію за наступними напрямами:

- створення господарських зв'язків в виробничих ланцюгах підприємства спирається на два основні зустрічні вектори, котрі зорієнтовані за закупку необхідних в виробництві сировини, матеріалів та засобів виробництва (такий вектор відноситься до внутрішнього спрямування) та розміщення та реалізація виробленої продукції за потребами внутрішнього споживання і забезпечення її зовнішнього збуту (даний вектор відноситься до зовнішнього спрямування);
- створення нормативів та основних правил щодо обсягів, строків, специфіки і напрямів перевезень закупленої та виробленої продукції з урахуванням факторів сезонності сільськогосподарського виробництва, а також з урахуванням особливостей внутрішніх процесів відтворення і споживання в підприємстві та тенденцій попиту і пропозиції на національних і світових ринках аграрної продукції;
- створення ланцюгів послідовності проходження продукції від виробництва до споживання з урахування строків зберігання, наявності потужностей з складування сільськогосподарської продукції та внутрішніх потреб на неї для забезпечення процесів виробництва;
- реалізація принципів оперативного регулювання процесів з поставок та перевезень в відповідності до специфіки виробничого циклу аграрної продукції;
- диференціація запасів різних галузей підприємства в відповідності до строків зберігання, та специфіки виробничого циклу;
- розвиток складського господарства з логістикою розміщення вироблюваної продукції, сировини та матеріалів відповідно до строків зберігання, специфіки виробничої циклічності та значної сезонності в діяльності галузей агарного підприємства;
- розширення сфери логістичної діяльності за рахунок за рахунок формування комерційних та транспортно-експедиційних послуг.

Специфікою логістичного розподілу в сільськогосподарському підприємстві товарів є те, що окрім зовнішньої реалізації, обов'язково використовується частина продукції для внутрішніх потреб. Логістична діяльність ТОВ «Михайловка-АФК» має досить складну, багатолінійну та багатовекторну специфіку, притаманну саме сільськогосподарському виробництву з його невизначеністю, сезонністю та ризиками, тому принципи її реалізації вимагає особливого багатовимірного підходу. Основним завданням удосконалення логістичної діяльності підприємства є оптимізація ланцюгів поставок продукції. Формування специфіки довжини і ширини кожного ланцюга поставок потрібно орієнтувати індивідуально для кожного продукту підприємства, враховуючи рівень можливостей логістичного контролю, обсяги витрат, стандарти якості послуг.

УДОСКОНАЛЕННЯ ЛОГІСТИЧНИХ ПРОЦЕСІВ ПІДПРИЄМСТВА ЯК ЗАСІБ ПІДВИЩЕННЯ КОНКУРЕНТНОЗДАТНОСТІ

Слюсаренко С.В. студ. 2м курсу ФЕіМ, спец. «Менеджмент» «Логістика»
Науковий керівник: доц. Ковбаса О.М.

В умовах ринкового середовища суб'єкти господарювання зосереджують свою увагу на пошуку методів та інструментів, які б дозволяли покращити функціонування підприємства як в цілому, так і за його ключовими підсистемами. Серед них особливе місце посідає логістика як провідний інструмент сучасного менеджменту.

Конкурентоспроможність розглядається як здатність суб`єкта господарювання перевершувати конкурентів із застосуванням власних переваг з метою досягнення поставлених цілей [2]. Виділення логістичної підсистеми в концепції надання конкурентоспроможності підприємства обумовлено об'єктивною необхідністю розвитку конкурентоспроможності підприємства з використанням логістичних принципів і підходів.

Так як логістиці належить стратегічно суттєва роль в сучасному бізнесі, а безпосередньо збільшення значущості логістики відбувається в контексті підвищення обсягів промислового виробництва і розширення внутрішньо національних і масових фінансових взаємозв'язків потребують особливого інтересу до її можливості згідно зменшенню витрат у сфері ринкової діяльності та підвищенні результатів господарювання. Можливості логістики надають можливість збільшити організаційноекономічну стійкість підприємства на ринку. Це пов'язане з інтегральним ефектом логістичного менеджменту, який дає можливість з'єднати зусилля менеджерів підприємства, його структурних підрозділів та логістичних партнерів в наскрізному управлінні матеріальними та супутніми потоками в логістичному ланцюгу "закупівля-виробництво-дистрибуція-продаж".

Використання логістичних систем в управлінні підприємством передбачає ефективний метод зменшення витрат на транспортне обслуговування та складське зберігання, а крім того, дає можливість гарантувати значний рівень конкурентоспроможності кожного підприємства.

Логістичні принципи в повному обсязі застосовуються в ході функціонування іноземних підприємств і бізнес-структур. Але, в обставинах сформованого вітчизняного простору, розвитку виробництва, значної конкурентної боротьби, складності і швидкості економічних процесів, є потреба у аналізі та переосмисленні основ функціонування підприємств. Рішенням може бути застосування концепцій логістики.

Використання принципів логістики дає організації наступні переваги: підвищення продуктивності виготовлення продукції, зниження витрат на трудову діяльність і на втрати трудового часу, а крім того, збільшення рентабельності виробничого циклу підприємства. Важливо відзначити, що неправильна організація логістичної системи управління підприємством здатна послужити причиною зростання витрат. Зокрема, до результатів невірно створеної системи логістики підприємства зараховуються: зниження якості обслуговування клієнтів і споживачів продукції, підвищення витрат на використання виробничого обладнання, неефективне рух матеріальних потоків на підприємстві і багато іншого.

Впровадження в процес логістики управління підприємством принципу «точно вчасно», який динамічно використовується в ощадливому виробництві, дає можливість, по-перше, виключити витрати на стадії виготовлення, надлишку резервів продукції і періоду очікування, по-друге, істотно скоротити витрати і собівартість продуктів, і, по-третє, збільшити якість обслуговування логістики підприємства [3].

Сьогодні підприємства, що переходять на організацію системи виробничого циклу відповідно до логістичних принципів, мають всі шанси оптимальним способом виконувати цикл виробництва підприємства, здійснювати покупку матеріалів і сировини, вибирати постачальників і незалежно створювати виробничі процеси. Проте, на тлі істотного збільшення інтересу до логістики з боку підприємств в справжній період сприйняття логістики громадськістю в Україні знаходиться на низькому рівні. Тим часом, практичний досвід іноземних держав пояснює стратегічно важливу значимість логістики в управлінні підприємствами.

З системою логістики пов'язано 20-30% валового національного продукту індустріально розвинених держав. Зниження на 1% логістичних витрат рівнозначно 10% -ному підвищенню обсягу продажів підприємства [2].

У поточний період на сучасних підприємствах класичні функціональні області логістики, як, наприклад, управління закупівлями, транспортування і перевезення, виробниче складання плану, реалізація продукції і т. д., інтегрувалися на основі загального програмно-інформаційного забезпечення та виробляють платформу організаційної інформаційної системи. Це, в свою чергу, пов'язане з тим, що інформаційні технології в сучасних логістичних системах представляють собою головне джерело кожного процесу інтеграції.

Таким чином, правильно сформовані логістичні системи сприяють підвищенню конкурентоспроможності підприємства, дають можливість скоротити товарні резерви, прискорити хід оборотності оборотних коштів, зменшити первісну вартість продуктів і втрати логістики, гарантувати споживчі вимоги в питаннях якості продуктів і послуг і супутньому сервісі.

ЛОГІСТИКА ТРАНСПОРТУВАННЯ НАФТОПРОДУКТІВ

Суханов М.Ю, студ. 2м курсу ФЕіМ спеціальності 073 Менеджмент ОП «Логістика»
Науковий керівник: доц. Ковбаса О.М.

Рівень постачання споживачів нафтопродуктами відіграє першочергове значення для економічного розвитку як промислового виробництва і сільського господарства, так і добробуту населення. При цьому великі обсяги використовуваних ресурсів, широкий діапазон нафтопродуктів, складність і широта охоплення комунікацій обумовлюють важливість завдань координації закупівель, зберігання та постачання нафтопродуктів, відстеження процесу просування товару і якість планування доставки і транспортування, обліку необхідного для цього обсягу фінансування.

Ефективна система забезпечення нафтопродуктами повинна забезпечувати своєчасне постачання нафтопродуктів споживачам в необхідній кількості та асортименті з найменшими витратами, що в умовах економічної кризи є необхідною умовою забезпечення енергетичної безпеки країни в цілому.

Вибір виду транспорту нафти і нафтопродуктів залежить від таких факторів як: відповідність маршруту технічними характеристиками транспортного засобу; екологічна складова; тимчасові обмеження; експлуатаційна швидкість руху; кілометраж перевезення вантажу; необхідність забезпечення зберігання вантажу на шляху проходження; технічний стан транспортного засобу; вантажопідйомність одиниці транспортного засобу; собівартість підготовки вантажу до перевезення.

За обсягом перевезень нафтопродуктів залізничний транспорт значно перевершує інші види транспорту. Цей надійний, всесезонний вид перевезення з високою швидкістю доставки продовжує успішно використовуватися і в Україні.

Але, не дивлячись на зручність залізничного способу перевезення нафтопродуктів на великі відстані, такі нафтопродукти, як бензин, ДТ, і скраплений газ оптимально на невеликі відстані доставляти автомобільним транспортом, автоцистернами. Цей спосіб транспортування помітно підвищує споживчу вартість палива. Рентабельність автоперевезень обмежується відстанню в 300-400 кілометрів.

Морські перевезення нафтопродуктів в порівнянні з залізничними знижують витрати на 10-15%, і на 40% в порівнянні з автомобільними.

Нафта - продукт важливий і в той же час небезпечний, тому транспортування такого продукту повинно бути добре організовано і забезпечено надійною системою безпеки.

«Зелена» логістика - сьогодні це не тільки наукова теорія, концепція ведення бізнесу, але і модний західний тренд. Оскільки в Україні розвиток логістики почався порівняно недавно, «зелена» логістика як найбільш вживаний етап розвитку концепції, ще не отримала належного поширення. Однак, з огляду на той факт, що логістика є молодою і динамічною концепцією, що розвивається, застосування методів «зеленої» логістики може стати суттєвою конкурентною перевагою транспортної компанії.

На сьогодні, застосування даної концепції є необхідним для компаній, що прагнуть успішно конкурувати на міжнародному рівні.

«Зелена» логістика дає позитивний результат не тільки компаніям, але також державі та суспільству. Часто «зелену» логістику зводять виключно до охорони навколишнього середовища, але варто відзначити, що в широкому сенсі, вона повинна мати соціальну спрямованість.

У логістиці транспортування нафтопродуктів можна виділити кілька варіантів переміщення транспортних засобів:

Початкове переміщення з автотранспортного парку на нафтобазу - перше переміщення транспортного засобу з порожніми ємностями з автотранспортного парку на нафтобазу для обслуговування АЗС.

Поїздка в обидві сторони між нафтобазою і АЗС - певне число циклів між нафтобазою і АЗС.

Переміщення від однієї нафтобази до іншої через відвідування АЗС. Таким чином, бензовоз залишає регіон, щоб більше не повертатися туди.

Кінцеве переміщення від АЗС в автотранспортний парк - кінцевий порожній рейс переміщення від останньої АЗС в автотранспортний парк, до якого транспортний засіб приписано.

Тому необхідно використовувати комплексний підхід вибору варіанту транспортування, що складається з наступних етапів:

1. Оцінка вартості перевезення. 2. Оцінка допустимості ризику. 3. Виключення неприпустимих сценаріїв; 4. Вибір оптимального сценарію з решти на основі виключно економічного критерію.

Отже констатуємо, нафтопродукти відносяться до категорії особливо небезпечних вантажів, тому транспортні системи, що використовуються для їх доставки, постійно повинні удосконалюватися. Тому головною проблемою, яку слід вирішити підприємствам, виступає зовсім не дефіцит нафтогазових ресурсів, а скорочення витрат на вироблення і доставку готового продукту клієнтам. А отже, грамотна координація ланцюгами поставок оптимізує економічний розвиток підприємств, що здійснюють реалізацію нафтопродуктів.

РОЛЬ ЛОГІСТИЧНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ У ГАЛУЗІ ВЕТЕРИНАРНОЇ ФАРМАЦІЇ

Тютюнник В.Р., студ. ФЕіМ спеціальності 073 Менеджмент ОП Логістика
Науковий керівник: к.е.н., доц. Ковбаса О.М.

Ветеринарна фармація належить, як відомо, до числа провідних високотехнологічних галузей, що визначають багато в чому інноваційну і стратегічну безпеку сучасної держави. У сфері фармацевтики сьогодні відчувається величезний інтерес до логістики, який викликаний пошуком шляхів підвищення ефективності просування товарів на ринку, де вже недостатньо використання тільки маркетингового підходу.

Останнім часом спостерігається тенденція мегарозвитку логістичного ланцюга поставок ветеринарних препаратів. Реорганізація та оптимізація потоків сировини, готової продукції полягає не тільки в нових рішеннях по їх дистрибуції, але також в концептуальних підходах і розробці методів управління цими ланцюгами.

Фармацевтичний ланцюжок поставок - це складна логістична система з високим рівнем відповідальності кожного учасника процесу, кінцевою метою якої є те, щоб відповідні лікарські засоби в установлені строки з дотриманням обов'язкових умов зберігання і транспортування були отримані очікуваними споживачами. Через значну кількість обмежень, пов'язаних не тільки з вимогами до зберігання та переміщення препаратів, але і з їх документальним супроводом, сертифікацією та ліцензуванням відповідного виду діяльності, фармацевтичний ланцюжок поставок, вразливий до впливу безлічі факторів, являє собою систему операцій, де рівень належного сервісу нижче 100% не припустимо, оскільки будь-яке інше значення цього параметра може вплинути на безпеку продукту для здоров'я як тварин так і людини.

Метою логістичного рішення в логістиці є оптимізація руху матеріально-інформаційних і фінансових потоків на підприємстві ветеринарної фармації шляхом забезпечення ефективного управління виробництвом, транспортом, відносинами з логістичними центрами, митницею, використання інформаційних систем підтримки прийняття рішень і сучасних технологій складування.

Логістика сьогодні стала невід'ємною частиною нової моделі конкуренції, оскільки враховує дії конкурентів в широкій сфері. Бізнес все більше усвідомлює стратегічне значення логістики, перш за все, внаслідок значного потенціалу економії коштів. Сучасна інформаційна система обліку перевезень, сучасні складські технології, гарантія збереження вантажу і своєчасної доставки, енергійний і професійний колектив є основними факторами успіху підприємства, яке орієнтується на логістичні принципи.

Місія фармацевтичної логістики - ефективне функціонування інтегрованого і гармонізованого, координованого і оптимального комплексу всіх логістичних потоків фармацевтичної сфери як процесів кінетичного перетворення в зовнішніх і внутрішніх середовищах просторі і часі.

Організаційні форми і економічні методи логістичного управління рухом товарів, методи і засоби його інформаційного та кадрового забезпечення, технічні засоби управління покликані максимально скоротити сукупні витрати на всіх стадіях зберігання та пересування товарів. Відповідно до цього в логістиці як в сучасній парадигмі ресурсозберігаючого алгоритму підприємницької діяльності виділяють сукупність бізнес-активностей, спрямованих на прагматичну реалізацію логістичного підходу, що іменується «логістичний менеджмент».

Особливість логістичного менеджменту фармацевтичних підприємств пов'язана з суміщенням функцій лікарського забезпечення з наукової, виробничої, контрольно - аналітичної, комерційної, медичної, інформаційної, контрольної та допоміжними функціями, при цьому комплексно розглядаються, оцінюються і вибираються економічні способи доставки вантажів, застосовуються прогресивні комерційно-правові норми і правила, тарифи і перевізна документація.

Мета логістичного менеджменту полягає в реалізації корпоративної конкурентної стратегії підприємства і функціональної логістичної стратегії з оптимальними ресурсними витратами, а також забезпечення сталого розвитку фірми за допомогою логістичної координації внутрішньокорпоративних протиріч між службами закупівель, виробництва, продажу, маркетингу, фінансів та оптимізації міжустановних відносин з постачальниками, одержувачами і логістичними посередниками.

Однак в сучасних умовах і при тих вимогах, які висуваються перед фармацевтичної логістикою, з точки зору гарантії якості логістичного обслуговування споживачів і забезпечення надійного, чіткого та ефективного функціонування логістичних середовищ, систем, мереж і ланцюгів поставок, логістика повинна бути «операційною» і «адекватною», «адаптованою» і «гнучкою», «оперативною» і «інтегрованою», «гармонізованою» і «прозорою», «оптимальною» і «збалансованою».

Тому підвищення організаційно-економічної стійкості підприємств ветеринарної фармації реалізується міжфункціональним логістичним менеджментом, що дозволяє забезпечити інтегровану взаємодію з логістичними партнерами по бізнесу.

Логістичний менеджмент дозволяє сформувати компромісне рішення, що дозволяє досягти певних вигод всім членам дистрибутивного каналу, розглядаючи його як єдине ціле.

СИСТЕМА ЛОГІСТИЧНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ В СФЕРІ ВИРОБНИЦТВА

Федоренко Є.А., Федоренко Ю.О., студ. 2м курсу ФЕіМ спец. 073 Менеджмент ОП «Логістика»
Науковий керівник: доц. Ковбаса О.М.

Виробництво а, відповідно і логістика виробництва є системним утворенням – підсистемою в структурі логістики, логістичного менеджменту підприємства, інтегрованого, в свою чергу, у системні утворення більш високого рівня – систему створення цінностей і т. п. Матеріальний виробничий потік є, з одного боку, є складовою вертикально інтегрованого потоку функціональної діяльності підприємства в структурі відтворювального циклу та, з іншого боку, горизонтально інтегрованою складовою у структурі інших забезпечуючих видів його функціональної діяльності. Системний підхід у логістиці, в тому числі і виробничій, передбачає включення максимально можливого доцільного числа факторів впливу в процесі економічної діяльності суб'єкту господарювання.

Управління логістичною системою виробництва підприємства розглядається як складова стратегічного управління його конкурентним розвитком. Логістична інтеграція діяльності виробничого підприємства пов'язує три функціональні області логістики: матеріально-технічне забезпечення, виробництво та збут. Завдання виробничої логістики стосуються управління матеріальними потоками усередині підприємства, що створюють додаткову додану вартість або надають послуги по обробці вантажів. У контексті логістики виробництва підприємства можна сформулювати її загальну мету, наступним чином - це формування динамічної інтегрованої підсистеми управління суб'єктоорієнтованим потоком створення-виготовлення продукту – матеріального втілення цінності як речовинного носія конкурентної переваги підприємства. Умови її досягнення являють собою необхідний ресурс відповідної якості у необхідній кількості, призначений для конкретного споживача, виготовлений у точний час та у визначеному місці з найменшими витратами.

Виробнича стратегія підприємства є функціональною стратегією в структурі логістичного менеджменту підприємства. Її структура і зміст обумовлюються стратегічними завданнями та конкурентною стратегією і є забезпеченням збутової стратегії і політики виробничого підприємства, головним чином її товарної та асортиментної складових.

Функції виробничої логістики в структурі логістичного менеджменту підприємства обумовлюються його роллю як основного суб'єкта економіки, принципами формування логістичної системи підприємства, стратегічною спрямованістю і напрямом його виробничої діяльності. Логістика в аграрному виробництві виконує цілий ряд функцій, до яких відносяться: системотворча функція, яка полягає в системі управління рухом товарів у технологічних процесах; забезпечуюча функція, яка спрямована на задоволення потреб виробництва в матеріально-технічних ресурсах по якості, кількості та номенклатурі в реальному часу; інтегруюча функція, яка забезпечує синхронізацію технологічних процесів і руху проміжної продукції шляхом узгодження виробничих графіків, доставки ресурсів і при необхідності використання запасів у незавершеному виробництві; регулююча функція, яка полягає в розв'язанні питань раціонального використання і економії всіх видів матеріальних ресурсів, а також скорочення трудомісткості при виконанні логістичних процедур і операцій.

Виробничий процес у сільськогосподарському виробництві з позиції логістичної діяльності розглядається у вигляді виробничого потоку, який класифікується наступним чином: потік, організований по технологічному принципу виготовлення продукції, виконання операцій і збирання готової продукції; потік, що функціонує по предметному принципу виготовлення продукції, виконання операцій і збирання готової продукції; комбінований потік, що поєднує при виготовленні продукції технологічний, предметний і фіксований принципи; потік, організований за принципом групових технологій, що й передбачає формування технологічних груп у виробництві.

Відносно управління запасами матеріально-технічних ресурсів в сільськогосподарських підприємствах, слід зазначити, що для всіх варіантів матеріального потоку повинні бути розраховані величини поточного (виробничого) запасу, страхового (гарантійного) запасу, запасу проміжної продукції по кожній позиції матеріально-технічних ресурсів – основних і допоміжних матеріалів, що одним із основних завдань при впровадженні системи логістичного менеджменту на виробничих підприємствах.

У виробничій логістиці ресурсне забезпечення і організація праці та потоків створення і виготовлення продукції в просторі та у часі є основним чинником підвищення його продуктивності, економії витрат і часу та забезпечення виробництва продукції необхідної якості. Система основних функцій виробничої логістики, також як і система основних принципів, з якими вона взаємопов'язана, повинна створювати єдине ціле, у контексті якого і повинна розглядатися, трактуватися та реалізовуватися.

Таким чином, застосування логістичного підходу в організації та управлінні виробництвом дозволяє мінімізувати товарні запаси, а в ряді випадків взагалі відмовитися від їхнього використання, суттєво скоротити час доставки товарів, прискорити процес проходження інформації, підвищує рівень сервісу тим самим підвищуючи стійкість та керованість виробничого підприємства.

УПРАВЛІННЯ ЛОГІСТИЧНОЮ ІНФРАСТРУКТУРОЮ

Черненко С.Г., Черненко М.Г. студ. 2м курсу ФЕіМ спеціальності 073 Менеджмент ОП «Логістика»
Науковий керівник: доц. Ковбаса О.М.

Основними об'єктами управління при традиційному підході до управління виробництвом є окремі ланки, що утворюють основу технологічної системи виробництва: цехи, ділянки, окремі одиниці обладнання. Планується, відслідковується, регулюється їхнє завантаження, режими роботи, черговість обробки ними різних видів продукції, а потоки предметів праці між цими ланками, нажаль, не є об'єктом дослідження. Відмінність логістичного підходу полягає в спрямованості уваги саме на матеріальні потоки, що формуються під час виробництва, між ним і зовнішнім середовищем, між підприємствами, у тому числі і у сфері обігу. Логістика орієнтована на забезпечення безперебійності цих потоків, виявлення і усунення перешкод, затримок, диспропорцій і т. д. У якості основного інструмента, що забезпечує, виступає погоджене, інтегроване управління потоками, охоплення єдиними системами управління як можна більш широких логістичних ланцюгів, утворених стадіями обробки предметів праці в рамках підприємства, а також підприємствами, пов'язаними кооперованими поставками продукції і наданням логістичних послуг на шляху продукції до кінцевого споживача.

Ідея наскрізного управління матеріальними потоками на більш протяжних логістичних ланцюгах неминуче ставить проблеми інфраструктурного характеру. Є кілька груп таких інфраструктурних питань, пов'язаних з функціонуванням логістичних систем. У мікрологістичних системах: формування оптимальної структури допоміжних і обслуговуючих підрозділів, визначення оптимального складу і кількості допоміжного і основного устаткування; формування оптимальної інформаційної системи, що здатна акумулювати і обробляти необхідну та достатню кількість інформації для ефективного управління матеріальними потоками; обґрунтування і вироблення управлінських рішень по аутсорсингу виробничих, управлінських (у тому числі логістичних) функцій; вибір і формування каналів постачання підприємства і збуту готової продукції, визначення конфігурації і побудова розподільної мережі. У макрологістичних системах: формування раціональної конфігурації (структури) системи, складу її учасників; формування системи розподілу функцій у системі, порядку обміну товарами і послугами; формування системи інформаційної взаємодії учасників; вибудовування системи транспортної взаємодії учасників; формування економічної цілісності системи за рахунок постійної підтримки взаємної економічної зацікавленості учасників у спільній діяльності.

Формування логістичної інфраструктури припускає визначення кількості і місця розташування кожного типу підрозділів (об'єктів), потрібних для здійснення логістичних функцій. Крім того, треба встановити, скільки і яких запасів слід мати на кожному об'єкті та де розміщати замовлення клієнтів на поставку. Інфраструктура утворює каркас, на якому будується система логістики і її робота. У силу цього інфраструктурна мережа містить у собі інформаційні і транспортні об'єкти. Важливість постійної адаптації інфраструктури логістики до змін попиту та пропозиції неможливо переоцінити. У динамічному конкурентному середовищі асортименти продукції, умови поставок і виробничі потреби безупинно міняються. Звичайно, одночасно змінити місце розташування всіх інфраструктурних підрозділів логістики неможливо, але існує маса можливостей переміщення та реорганізації окремих об'єктів. Необхідний періодичний моніторинг усіх об'єктів для оцінки доцільності їх існування в поточних умовах. Вибір компанією найкращого розташування інфраструктурної мережі може стати однією з найважливіших конкурентних переваг, ефективність логістики прямо залежить від інфраструктури. Проектування інфраструктурної мережі – основне завдання логістичної служби підприємства, тому що ефективність її роботи відбивається на загальній ефективності підприємства. Визначення необхідної кількості об'єктів кожного типу, їх географічного місця розташування і господарських функцій є основним задання менеджерів з логістики та складає базис для роботи по формуванню логістичної інфраструктури. Обмежені можливості логістичної інфраструктури (прикордонні пункти пропуску, морські порти, дорожня інфраструктура) приводять до зниження швидкості доставки вантажів, зниженню ефективності використання транспортних засобів. Розрізненість об'єктів інфраструктури, відсутність координації приводить до неефективного її використання.

Логістичну інфраструктуру не можна розглядати як арифметичну суму логістичних об'єктів, що обслуговують реалізацію логістичних завдань. Тільки комплекс заходів просторово-тимчасового перетворення логістичних потоків і сукупність підприємств різних організаційно-правових форм, які мають єдине функціональне-логістичне призначення і мають певні загальні характеристики, може вважатися логістичною інфраструктурою.

Таким чином, реалізація цілей і завдання виробничої логістики підприємств вимагає подальшого розвитку об'єктів логістичної інфраструктури, спрямованого на підвищення узгодженості роботи структурних підрозділів і об'єктів виробничої логістичної інфраструктури. Вирішення даного завдання, внаслідок різної спрямованості матеріальних, людських і супутніх їм потоків, є неможливим без застосування принципів системного підходу до розвитку логістичної інфраструктури, включаючи і організацію управління виробництвом.

СУЧАСНА МЕДИЦИНА: ПРОБЛЕМИ ТА РІШЕННЯ

Болкуневич В.М., студ. 2м курсу, спец. "Адміністративний менеджмент"
Науковий керівник: доц. О.Г. Жмайлова

Система охорони здоров'я знаходиться в стадії становлення і залишається об'єктом експериментів в процесі розвитку країни і єдиного шляху її розвитку ще не знайдено. Реформи в охороні здоров'я не мають підкріпленої матеріальної і нормативно-правової бази.

Сьогодні в зв'язку з процесами децентралізації і як наслідок надання самостійності медичним закладам зростає необхідність запровадження інструментарію менеджменту в галузі охорони здоров'я. Безсумнівно основною метою менеджменту охорони здоров'я, є зниження втрат населення від захворюваності, інвалідності та смертності.

Для досягнення зазначеної мети необхідна ефективна діяльність, як всієї системи охорони здоров'я, так і кожної окремо взятої медичної установи, для чого необхідно впровадити нові принципи і підходи, методи і моделі управління всіма ланками медичних установ різних форм власності, спрямованих на задоволення таких взаємопов'язаних цілей: надання своєчасної та якісної і медичної допомоги; покращення якості здоров'я і життя населення; зростання рівня рентабельності та збільшення прибутковості діяльності медичних закладів.

При цьому не всі розуміють і визнають необхідність і значимість рентабельності і прибутковості для медичних організацій так званої "безкоштовної" охорони здоров'я. Однак практика показує, що найбільш успішними є медичні організації, які активно залучають додаткові позабюджетні фінансові кошти.

Фактори, що впливають на управління закладами охорони здоров'я:

- фактори зовнішнього середовища: органи державної влади завищують ліцензійні вимоги; використовуються застарілі стандарти оснащення медичних кабінетів; демпінгові ціни на платні послуги, що встановлюються державними медичними установами; постачальники завищують вартість медичних матеріалів і обладнання; високий рівень недовіри пацієнтів до медицини;
- фактори внутрішнього середовища: низька управлінська кваліфікація менеджерів медичних закладів; дефіцит професійних медичних кадрів; дефіцит фінансів і недофінансування галузі; низька якість реклами і маркетингу.

В сучасних умовах управління медичними організаціями передбачає трансформацію функцій головного лікаря в управлінські, керівник вже не може залишатися просто лікарем, а повинен володіти всім арсеналом засобів менеджменту. Керівник лікувального закладу стає менеджером охорони здоров'я - найманим професійним керуючим і по суті перестає бути лікарем тому в його діяльності провідне місце повинні займати економічні та менеджерські знання.

Таким чином, на сучасному етапі підвищується значення ефективного менеджменту. Менеджмент в охороні здоров'я передбачає управління трудовими, фінансовими і матеріальними ресурсами. При цьому найбільш очевидне і, здавалося б, зрозуміле управління кадрами пов'язане з величезною кількістю проблем і протиріч. І найголовніша проблема - це брак медичних кадрів, як лікарів, так і середнього медперсоналу. Найбільш ефективним вирішенням цієї проблеми у медичній організації може бути створення умов, що мотивують персонал в ній працювати. Найбільш очевидною є ситуація з рівнем оплати праці - зрозуміло, що це потужний мотивуючий (або демотивувальний) фактор. Однак рівень оплати праці медичних кадрів в галузі, по-перше, не можна порівняти з таким ні в жодній розвиненій країні світу, а по-друге, ні в якій мірі не залежить від його кількості і якості, а тому не може вважатися дієвим стимулом мотивації. - задоволеність результатами роботи. Отже, система мотивації та стимулювання обов'язково повинна акцентувати увагу на важливості результату, результати повинні фіксуватися і заохочуватися усіма відомими способами. Крім управління персоналом необхідно грамотне управління фінансовими і матеріальними ресурсами медичної організації. А в умовах дефіциту фінансових коштів економічна складова медичного обслуговування стає все більш значущою. Адміністрація медичної організації прагне до мінімізації витрат, підвищення доходу від платних медичних послуг, пошуку додаткових джерел фінансування, виявлення фінансових резервів. Частіше за все це намагаються досягти за рахунок всебічного статистичного та фінансового контролю витрат і доходів медичних організацій, оптимізації лікувального процесу. З огляду на інноваційний характер сучасних медичних послуг, для підвищення конкурентоспроможності та забезпечення безперервного розвитку медичних установ потрібні значні інвестиції. Унаслідок низького рівня платоспроможного попиту на дорогі високотехнологічні медичні послуги придбання медичними установами інноваційного обладнання, приміщень, навчання медичного персоналу стають для більшості медичних установ недосяжними і нерентабельними завданнями. Медичні організації, в силу відсутності практичного досвіду, теоретичних знань, не використовують рекламу і маркетинг в своїй діяльності. Хоча принципи маркетингу в охороні здоров'я і реклама медичних послуг і товарів широко використовуються у всьому світі.

Отже, акцентуючи увагу і намагаючись усунути перераховану сукупність факторів медичної організації, дозволить домогтися значного підвищення ефективності її діяльності.

СТРАТЕГІЧНЕ УПРАВЛІННЯ В ОХОРОНІ ЗДОРОВ'Я

Волчкова О. І. студ. 2м курсу, спеціальність "Адміністративний менеджмент"
Науковий керівник: доц. О.Г. Жмайлова

Визначну роль в збереженні і зміцненні здоров'я громадян України відіграє система охорони здоров'я як соціальна сфера національної економіки, що надає населенню послуги в галузі охорони здоров'я, що забезпечує відтворення людського капіталу на основі соціальних гарантій.

Розвиток ринку медичних послуг ставить установи охорони здоров'я перед необхідністю здійснення організаційно-управлінських змін. Управляти по-старому конкурентному середовищі, що формується стане неможливим. Необхідно буде використовувати сучасні управлінські технології, що здатні забезпечити підвищення конкурентоспроможності медичних послуг та конкурентні переваги організацій. Успішність закладів охорони здоров'я в значній мірі визначається комплексним використанням маркетингового підходу, впровадженням системи управління якістю, принципів стратегічного управління та інноваційного менеджменту.

Проблема розвитку стратегічного управління організацією в Україні в даний час набуває особливого значення. Аналіз існуючих підходів до стратегічного управління закладами охорони здоров'я в українській та зарубіжній практиці дозволив з'ясувати, що в цілому заклади охорони здоров'я знаходяться в стадії стихійного формування системи стратегічного менеджменту. В даний час в більшості медичних установ відсутня чітко сформована і ефективна система стратегічного управління.

В умовах інноваційної економіки існує гостра необхідність пошуку і застосування найбільш ефективного інструментарію стратегічного управління закладами охорони здоров'я, що включає в себе стратегічний аналіз зовнішнього і внутрішнього середовища, управління ресурсним потенціалом, підходи до стратегічного планування і прогнозування.

Розвиток закладів охорони здоров'я є невід'ємним компонентом стійкого зростання будь-якої цивілізовано функціонуючої економічної системи. Стратегічний менеджмент в охороні здоров'я тісно пов'язаний з поняттям якості організації управління, так як суть медичної діяльності полягає не тільки в управлінні процесами, але і поліпшення лікувальних або діагностичних показників, і, в кінцевому рахунку, орієнтований на поліпшення здоров'я населення. А, отже, визначення суті медичного стратегічного менеджменту є необхідним заходом для подальшого розвитку даного напрямку.

На сьогоднішній день вже багато державних закладів охорони здоров'я вийшли на новий рівень розвитку і здатні запропонувати пацієнтам високу якість медичної допомоги. Тому підвищення рівня стратегічного менеджменту є необхідною умовою їх конкурентного виживання в сучасних умовах господарювання.

Головним завданням стратегічного медичного менеджменту є формування логіко-інформаційної системи взаємодії різних рівнів управління медичним закладом з метою забезпечення ефективності функціонування всіх елементів організаційної структури. Під інструментарієм стратегічного медичного менеджменту розуміється набір управлінських технологій, які можна застосувати в організаційних формах охорони здоров'я і спрямованих на підвищення ефективності організацій охорони здоров'я як соціально-економічного суб'єкта.

Ступінь ефективності стратегічного менеджменту організацій охорони здоров'я визначається правильністю розподілу функцій робочих місць, скоординованості їх між собою і досягненням безперебійної реалізації бізнес-процесів на всіх рівнях господарювання.

Стратегічне управління закладами охорони здоров'я передбачає наявність високої управлінської кваліфікації, вміння орієнтуватися і застосовувати управлінські методики з урахуванням галузевої специфіки системи охорони здоров'я. Існує безліч загальних підходів до стратегічного управління закладами, проте медичний стратегічний менеджмент передбачає вироблення окремих управлінських підходів, стратегічних напрямків:

Стратегічний напрямок 1.Збереження здоров'я населення. 1 пріоритетний напрямок «Профілактика захворювань і формування здорового способу життя». 2 пріоритетний напрямок «Удосконалення надання медичних послуг».

Стратегічний напрямок 2. Підвищення ефективності системи охорони здоров'я.

3 пріоритетний напрямок «Поліпшення системи фінансування та управління в охороні здоров'я». 3.1. Впровадження обов'язкового соціального медичного страхування. 3.2. Розвиток корпоративного управління і сучасного менеджменту в системі охорони здоров'я. 3.3. Забезпечення подальшого розвитку інфраструктури охорони здоров'я на основі державно-приватного партнерства і сучасних інформаційно-комунікаційних технологій.

4 пріоритетний напрямок: Розвиток кадрового потенціалу.

Отже, стратегічне управління в сфері охорони здоров'я виступає важливим фактором стабілізації соціально-економічного стану суспільства. Малі та середні установи медичного бізнесу можуть істотно підвищити ефективність значної частини економічних процесів в країні, а також вивести на вищий рівень якість життя населення.

АДМІНІСТРУВАННЯ ДІЯЛЬНОСТІ МЕДИЧНОЇ УСТАНОВИ

Лях Л.В., студ. 2м курсу, спеціальність "Адміністративний менеджмент"
Науковий керівник: доц. О.Г. Жмайлова

Медична установа – це соціально-технічна та економічна галузева одиниця, орієнтована на забезпечення якості медичних послуг, яка виконує завдання задоволення їх попиту на основі самостійних рішень і відповідальності за ризик, в умовах зовнішніх і внутрішніх обмежень, обумовлених завданнями охорони здоров'я в цілому.

Виходячи з даного визначення видно, що забезпечення якості медичних послуг – це багато секторальна функція, яка включає не тільки саму медичну допомогу, а й її господарське, техногенне, економічне і адміністративний супровід. І розглядати підходи до управління якістю необхідно системно.

Отримання прибутку не є головною метою медичної установи. Заклади створюються для досягнення соціальних, управлінських, освітніх, наукових, благодійних та культурних, цілей і з метою охорони здоров'я громадян, розвитку фізичної культури, задоволення духовних та будь-яких нематеріальних потреб громадян, захисту прав, законних інтересів громадян і організацій, вирішення спорів та конфліктів, надання юридичної допомоги, а також в інших цілях, спрямованих на досягнення суспільних благ. Ефективність діяльності медичної організації багато в чому залежить від якості прийнятих управлінських рішень.

Переважна більшість установ, що сьогодні існують в Україні – це державні установи.

На сьогодні в медичних організаціях сформувався напрям, що охоплює значний обсяг робіт адміністративного характеру, який вимагає не суто медичних знань, а професійного підходу до менеджменту і організації в охороні здоров'я.

Керівник медичної установи з немедичною освітою реалізує управлінські функції, пов'язані зі стратегічним плануванням організаційного розвитку, забезпеченням і внутрішнім контролем процесів адміністративної та фінансово-господарської діяльності. Це в свою чергу дозволяє системно вибудовувати управлінську вертикаль медичної організації і забезпечувати ефективність управлінської діяльності, і відповідно професійної спеціалізації розділяти трудові функції і дії керівництва, і забезпечувати системність і спадкоємність управлінських рішень.

Загальновизнано, що проблема оптимізації структури надання медичної допомоги є актуальною у всьому світі. Суть цієї проблеми – відсутність необхідної координації діяльності організацій, які беруть участь в наданні медичних послуг і недостатньою відповідальністю за досягнення кінцевого результату.

Складна соціально-демографічна ситуація в країні, недолік фінансування, недосконаліть нормативної бази та багато іншого ставлять медичні установи у вкрай скрутне становище. Їм доводиться боротися не тільки за життя пацієнтів, але і за виживання самих медичних установ. Обмін думками, обмін досвідом, зараз важливий як ніколи – тим самим допомагають один одному не тільки в фінансовому виживанні, а й, в остаточному підсумку, досягненні головної та шляхетної мети – надання медичної допомоги людям.

Одним з основних шляхів розв'язання цих проблем є підвищення внутрішньої економічної ефективності роботи лікувально-профілактичного закладу. Зрозуміло, що стан здоров'я населення залежить не тільки від системи охорони здоров'я. Внесок цієї системи важко виміряємо, проте, очевидно, що він суттєвий. Сьогодні стан здоров'я наших громадян свідчить про те, що ситуація у сфері охорони здоров'я залишається складною. У зв'язку з цим назріла необхідність кардинальної реформи охорони здоров'я. Необхідно перетворення державних і муніципальних установ в автономні некомерційні організації. Для радикальних змін потрібна зміна організаційно-правового забезпечення діяльності підприємства. У кожному регіоні потрібно розробляти свої територіальні програми реструктуризації муніципальних медичних установ.

Процес адміністративного управління включає такі дії управління, як: прогнозування діяльності клініки, планування та аналіз процесу діяльності, координування і контроль усіх підрозділів клініки. В межах адміністративного управління людина не розглядається, як особа, а сприймається як об'єкт і суб'єкт управління, при цьому він повинен виконувати те, що встановлено правилами. Адміністрування медичних установ, по-перше, це процес виконання адміністративного управління, а по-друге, це методи, вживані при адміністративному управлінні.

До методів управління медичними установами відносяться: організаційно-розпорядливі методи. Вони мають обов'язковий характер, що базує на дисципліні й неухильному виконанні. Організаційні методи побудовані на стандартних ситуаціях, а розпорядливі методи (наказ, розпорядження) головним чином ґрунтовані на конкретних ситуаціях, при яких називаються певні виконавці та вказуються точні терміни виконання; економіко-математичні методи (описи економічних і виробничих процесів); соціально-психологічні методи; правові методи.

Адміністрування діяльністю медичної установи - це складний процес, ґрунтований на виборі оптимальних рішень, з постійним обліком як внутрішніх проблем організації, так і соціальної, економічної та політичної ситуації, що міняється, тому для оптимального управління необхідно спиратися на основні принципи управління.

АСПЕКТИ ФУНКЦІОНУВАННЯ ЛОГІСТИЧНОЇ СТРАТЕГІЇ ПІДПРИЄМСТВА

Михайленко К.П., студ 2м курсу, ФЕіМ, спеціальності 073 «Менеджмент» ОП «Логістика»
Науковий керівник: доц. Ковбаса О.М.

Визначення стратегічної ролі логістики ґрунтується на природі логістичного ланцюга: по-перше, це існування потреб (споживачів) на ринку, які породжують попит на логістичні потоки; по-друге, існування джерел (власників ресурсів) логістичних потоків як можливості задоволення потреб; по-третє, існування організатора логістичного ланцюга, зацікавленого в забезпеченні функціонування логістичних потоків від власників ресурсів до споживачів.

Тобто, стратегічну роль логістики необхідно розглядати у взаємодії системи інтересів «вигоди – витрати» учасників логістичному ланцюга, яка проявляється в узгодженні, забезпеченні зрівноважування інтересів «вигоди – витрати» кожного з учасників.

Формування та моделювання логістичної стратегії повинне ґрунтуватися на розвиненій інформаційній системі підприємства, яка забезпечує систему менеджменту набором кількісних параметрів, які дозволяють оптимізувати як логістичну систему підприємства, так і його логістичний ланцюг. Такі кількісні параметри в умовах ефективно діючої інформаційної системи підприємства дозволяють вчасно одержати об'єктивні дані про стан функціонування та розвитку логістичної системи підприємства і його логістичних ланцюгів, а також передбачити тенденції розвитку в майбутньому. А це є необхідною умовою для формування логістичної стратегії підприємства й оцінки ефективності її реалізації.

При виборі логістичної стратегії повинен бути проаналізований вплив факторів на результативність логістичної стратегії (може бути презентовано показниками результативності, прибутковості підприємства за попередні періоди його діяльності). Необхідне використання таких факторів при побудові економіко-математичної моделі, які відображають основні складові логістичної результативності підприємства:

− показники логістичних витрат підприємства (розмір логістичних/операційних витрат, частка логістичних витрат в операційних витратах, логістичні витрати на 1 грн. реалізованої продукції й ін.);

− показники логістичного циклу (тривалість операційного циклу, час оплати за реалізовану продукцію, час поставок, виробничий цикл, тривалість доставки продукції споживачам і ін.);

− показники рівня розвитку логістичного ланцюга (рентабельність постачальників, потужність постачальників, рентабельність посередників, потужність посередників, рівень доходів споживачів, темпи росту ринку й ін.);

− показники гнучкості й адаптивності логістичної системи та логістичного ланцюга підприємства.

На підставі зазначених показників формується економічна модель логістичної діяльності підприємства, яка буде використана при аналізі логістичної діяльності й при формуванні логістичної стратегії. Ця модель є основою економіко-математичної моделі підприємства й передбачає перелік специфічних особливостей:

− результати логістичної діяльності відображаються в результатах операційної діяльності підприємства, тому що логістичні рішення підприємства в сучасних умовах суттєво впливають на результати його операційної діяльності;

− не всі показники можна використовувати в процесі побудови економіко-математичної моделі, тому при побудові моделі повинні бути використані показники, які можуть бути розраховані й оцінені в умовах існуючих інформаційних систем підприємств;

− у більшості випадків слід використовувати відносні, а не абсолютні показники логістичних систем і ланцюгів підприємства;

− не існує менш значимих або більш значимих факторів впливу на логістичну діяльність підприємства, є тільки фактори, які мають більший рівень впливу на результуючий показник моделі;

− показники повинні бути кількісно вимірні, тому що економіко-математична модель оперує кількісними даними.

Вибір підприємством логістичної стратегії може залежати від ключових факторів логістики, на які орієнтоване логістичне управління підприємства (витрати, якість, час, логістичні активи), а також від рівня ризику логістичної діяльності, який вибирає система управління підприємством (високий, середній, низький). Виходячи із цих параметрів, може бути обрана логістична стратегія на основі співвідношення «ключові фактори успіху – рівень логістичного ризику». Застосування рівня ризику обумовлене спрямованістю підприємств на формування сучасних логістичних ланцюгів, тому що прагнення до формування таких ланцюгів впливає на зниження ризику як логістичної діяльності підприємства, так і його операційної діяльності, і є наслідком більш прогнозованої діяльності в сфері формування логістичного ланцюга (підприємство має більше надійних постачальників і посередників, і на сучасному етапі розвитку має необхідні конкурентні переваги на ринку).

УДОСКОНАЛЕННЯ ЛОГІСТИЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ПІДПРИЄМСТВА

Верещагіна Д.В., студ. 2м курсу ФЕіМ, спец. 073 «Менеджмент», ОП «Логістика»
Науковий керівник: доц. Ковбаса О.М.

Розвиток аграрної сфери передбачає реалізацію системного підходу, що ґрунтується на поєднанні можливостей виробництва, розподілу і зберігання окремих видів сільськогосподарської продукції. В цьому випадку логістика виступає потужним і надійним інструментом для покращення ефективності діяльності, оскількид озволяє оптимізувати рухсільськогосподарської продукції від виробника до споживача.

Якісна трансформація ринкових умов господарювання сучасних підприємств обумовлює необхідність вирішення принципово нових проблем, в основі яких головне місце займає пошук адекватних методів і способів досягнення і утримання конкурентних позицій, розробка стратегії і тактики забезпечення довгострокового успіху підприємства. У цих умовах перед керівниками підприємств виникає питання формування такої системи управління, яка б забезпечила стратегічну гнучкість організації. При цьому, аналіз ряду літературних джерел, показав, що важливе значення набувають нові підходи до управління, серед яких провідне місце займає саме логістика.

Логістика дозволяє істотно скоротити часовий інтервал між виготовленням сировини і поставкою готового продукту споживачу, що значно прискорює процес отримання інформації, сприяє різкому скороченню матеріальних запасів, підвищує рівень сервісу і оптимізує витрати. Використання логістичних концепцій, систем та технології дозволяє оптимізувати ресурси підприємства (матеріальні, фінансові, трудові), пов'язані з управлінням матеріальними і супутніми потоками.

Основним завданнямлогістики є досягнення підприємством максимального прибутку та мінімізація витрат на послуги. Отже у даній роботі основне завдання буде направленне на удосконалення логістичної діяльності сільськогосподарського підприємства ТОВ «Агрозем».

На нашу думку, проблеми підвищення ефектності логістичної діяльності слід вирішувати комплексно і відразу в декількох напрямках:

1. Розвивати центри інформаційно-консультаційних послуг для підприємств сільськогосподарських підприємств. Проводити окремі семінари щодо основних принципів логістики і можливостями логістичної оптимізації в сільському господарстві агропідприємств регіону, інформувати про сучасні методи управління і контролю логістичних процесів з використанням комп'ютерних технологій, включати до переліку послуг, що надаються аудит логістичних систем підприємства і доводити цю інформацію до посадових осіб агропідприємств.

2. Заохочувати кооперацію агропідприємств регіону чи району. Особливо важливим є розвиток закупівельної і збутової кооперації між сількогосподарськими підприємствами. З одного боку, слід діяти директивно - виставляти плани регіональним міністерствам сільського господарства і продовольства, з іншого - необхідно заохочувати агропідприємства, що створюють подібні сервісні центри, в функції яких буде входити доставка обладнання та запасних частин, добрив, кормів; зберігання сировини і готової продукції; доставка готової продукції споживачам тощо.

3. Створювати мережі сучасних логістичних компаній (можливо, за участю держави), які взяли б на себе всю організацію логістичних процесів для сільськогосподарських підприємствв якості послуги.

4. Посилювати державну підтримку організації переробки рослинної сировини поблизу сільськогосподарських підприємств і колективних (фермерських) господарств.

5. Підвищувати контроль діяльності всіх підрозділів, з точки зору логістичної оптимізації, з боку керівників агропідприємств.

Не виключено, що удосконалення ефективності логістичної системи сільськогосподарського підприємства може спонукати збільшенням виручених коштів, за умови, що загальні логістичні витрати збільшаться на меншу величину або взагалі зменшаться.

Необхідно також відзначити, що мінімізація загальних витрат логістичної системи зовсім не означає, що система буде працювати в оптимальному режимі і відповідати стратегічним цілям підприємства.

Отже, надія на наявність в нашій країні ефективної аграрної логістичної системи є. Залишилося додати до цього інвестиції, державну підтримку і трохи часу.

ХМАРНА СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ ТРАНСПОРТОМ ABM RINKAI TMS

Литвин Н.С., студ. 2м курсу, ФЕіМ, спеціальності «Логістика»
Науковий керівник: к.е.н., доцент Ковбаса О.М.

Практично в будь-якому бізнесі є транспортний ланка, отже, скорочення витрат на його утримання цікавить менеджерів в будь-якій країні світу. Сучасні програми для автоматизації транспортної логістики не мають прив'язки до країни і місцезнаходженням компанії, можуть використовуватися будь-якою компанією, в будь-якій точці земної кулі.

Автоматизація транспортної логістики дозволяє підприємству, яке займається вантажоперевезеннями, бути конкурентоспроможними і надавати якісні послуги за рахунок впровадження програмно-апаратного комплексу. Будь-яка автоматизація передбачає впровадження на підприємстві TMS - системи управління транспортом. Завданням такої системи є забезпечення ефективного планування маршрутів руху автотранспорту, оптимальний розподіл навантаження між усіма транспортними одиницями, розробка план-фактових аналізів вантажних перевезень компанії і так далі. Використання TMS дозволяє відстежувати процес доставки вантажу в режимі 24/7. Крім того, з її допомогою можна дізнатися, перевозиться чи вантаж в повному обсязі; не відхиляється чи водій від маршруту; чи дотримується він графіка транспортування. Ще один важливий фактор - TMS може автоматизувати процеси розрахунків, необхідних для транспортування вантажу: оптимальні втрати вантажу, контроль залишків, розрахунок норми витрати бензину, оптимальна кількість зупинок в дорозі і багато іншого.

ABM Rinkai TMS - хмарне рішення для планування оптимальних маршрутів по всіх внесених в систему замовлень, що дозволяє значно знизити транспортні та часові витрати. Для використання Rinkai потрібно тільки доступ в Інтернет. При плануванні маршрутів система становить кілька варіантів маршрутів з яких можна вибрати найбільш підходящий, виходячи з пріоритетів компанії (ціна, час, протяжність тощо).

Автоматизація транспортної логістики і оптимізація логістики з ABM Rinkai TMS дозволяють істотно скоротити витрати: до 10% витрати на 1 км доставки, до 12% - перевищення пробігу, до 15% - сукупні транспортні витрати. Програма для автоматизації транспортної логістики ABM Rinkai призначена для щоденного планування маршрутів, контролю виконання та аналізу ефективності транспорту.

У систему закладено два типа карт кожного регіону для планування маршрутів - TomTom і OpenStreetMap. Наприклад, для країн СНД краще використовуються карти OpenStreetMap, тому що вони більш деталізовані і дають можливість самостійно задавати свої мітки, дороги, закривати якісь частини території і т.д.

Через сервіс GPS або Android-додаток, який передає координати можна відстежувати в реальному часі перебування транспортного засобу. У режимі реального часу, можна бачити на карті плановий маршрут, відстежувати який маршрут вже пройдений і де зараз знаходиться автомобіль. Клієнт може бачити через скільки прибуде машина з урахуванням GPS координат місцезнаходження транспортного засобу і плану маршруту. Це реалізовано через відправку SMS повідомлення або листа на електронну пошту клієнту. У повідомленні вказується час прибуття машини. Для окремих клієнтів (найбільш важливих або за іншим критерієм), ви можете налаштувати індивідуальний доступ в вашу базу (через логін, пароль), і клієнт зможе самостійно відстежувати прибуття автомобіля.

Програма враховує знаки обмеження в'їзду вантажного транспорту. Під кожен вид транспорту, можна налаштувати свою карту доріг (легкові або вантажні авто, висота мостів і т.д).

Причинами вибору ABM Rinkai TMS є:

-Краще рішення на ринку по співвідношенню ціна / якість;

-Унікальний алгоритм, який дозволяє оперативно спланувати оптимальні маршрути з мінімальними витратами.

-Економія, яку приносить система, вище, ніж плата за її використання;

-Хмарне рішення не вимагає великих інвестицій;

-Система легко інтегрується з обліковою і трекинговою системами.

Отже, ABM Rinkai TMS – це хмарна система управління автотранспортом, призначена для автоматичної побудови маршрутів. Веб-сервіс дозволяє підвищувати ефективність служби доставки і скорочувати витрати на утримання автопарку. Оптимізація досягається за рахунок гнучкого планування на основі докладної інформації по автомобілям, замовленнями, адресами, обмежуючими чинниками. Інструмент допомагає проводити план / фактний аналіз, розраховувати точний час виконання операцій і знижувати транспортні витрати.

АСПЕКТИ ФУНКЦІОНУВАННЯ ПОСТАЧАЛЬНИЦЬКО-ЗБУТОВОЇ ЛОГІСТИКИ ПІДПРИЄМСТВА

Ананченко О.І., студ 2м курсу, ФЕіМ, спеціальності 073 «Менеджмент» ОП «Логістика»
Науковий керівник: доц. Ковбаса О.М.

Сучасна ринкова економіка характеризується загальною комерціалізацією. Це означає, що всі господарюючі суб'єкти ринку займаються комерцією, тобто торгівлею. Усі суб'єкти ринку закуповують необхідні для себе ресурси й продають на ринку результати своєї діяльності, якими є товари та послуги. Тобто на ринку реалізується корисність від діяльності даного підприємства та зроблена ним продукція. Тобто ринок і тільки ринок визначає потребу в зробленій підприємством продукції. Отже, будь-яка продукція є предметом дозволеного комерційного обороту.

У сучасних умовах постачальницько-збутова діяльність здійснюється на основі логістичної концепції. Це означає, що всі процеси купівлі-продажу або торгівля в цілому інтерпретуються як потокові процеси. Тому об'єктом у постачальницько-збутовій логістиці є матеріальні (товарні) потоки та нерозривно з ними пов'язані фінансові та інформаційні потоки. Тому, комерція – управління двоєдиним об'єктом «товари + гроші» на інтегрованому ринку.

З погляду логістики, управління постачальницько-збутовою діяльністю – це управління системою, яка містить в собі матеріальні, інформаційні та фінансові потоки від початкової до кінцевої точок траєкторії.

У рамках комерції розглядаються два види торгівлі: оптова й роздрібна. Предметом оптової торгівлі є засоби виробництва, тобто товари, призначені для виробничого споживання або подальшої реалізації. В оптовій торгівлі продавцями й покупцями є юридичні особи. Предметом роздрібної торгівлі є предмети споживання. У роздрібній торгівлі продавцями є юридичні особи, а покупцями – фізичні. Принципова відмінність між оптовою і роздрібною торгівлею: у роздрібній торгівлі товари купуються для особистого споживання, а в оптовій – для подальшої реалізації. Отже, постачальницько-збутова діяльність суб'єктів інтегрованого ринку вимагає логістичного обслуговування і супроводу.

Логістичні потокові процеси утворюють так званий функціональний логістичний контур. Цей контур зі своїми блоками характеризує ті процеси, які входять у компетенцію постачальницько-збутової логістики. По своїй економіко-логістичній сутності зазначений контур є ніщо інше як логістичний процес руху товарів. Логістичний контур включає такі блоки, як: закупівля (постачання), збут (продаж, реалізація готової продукції), переміщення (транспортування), складування (управління запасами). Перераховані блоки формують єдиний контур за допомогою управління, тобто за допомогою прийнятих управлінських рішень. Вони перетворюються в управлінські впливи, а ті у свою чергу є ніщо інше як конкретні дії або заходи логістичного менеджменту. Цей менеджмент впливає на процес руху товарів. Таким чином, процес руху товарів перебуває в сфері дії логістичного менеджменту.

У постачальницько-збутовій діяльності пріоритет віддається закупівельній діяльності. Раціонально виконані закупівлі визначають комерційний успіх у діяльності підприємства. Постачальницько-збутова логістика передбачає оптимізацію закупівель у прямому сенсі. Цільова функція в оптимізації закупівель - максимізація корисності закуповуваних товарів при наявних коштах у бюджетних обмеженнях. В умовах ринкової економіки пропозиція перевищує попит (навіть при рівноважному стані), а тому об'єктивно покупець має свободу вибору. Отже, якщо є безліч варіантів закупівель, покупець має можливість вибрати найкращий варіант.

Збут також входить до компетенції постачальницько-збутової логістики. Збут є заключною стадією постачальницько-збутової діяльності підприємства, є джерелом коштів – прибуток, частина якого іде на закупівлю матеріальних ресурсів – при реалізації продукції продавець керується суб'єктивною корисністю кожного свого покупця, тобто ставить себе на місце даного покупця й керується його суб'єктивною корисністю стосовно товару, що купується.

Остання вимога реалізується на практиці у виробничій постачальницько-збутовій діяльності у формі так званого активного постачання. За цією формою постачальник організує постачання для всіх своїх споживачів, а саме визначає потребу в матеріальних ресурсах, розраховує необхідну суму коштів, організує доставку продукції своїм споживачам, оперативно реагує на запити своїх споживачів. Товар вважається закінченим у виробничій системі тоді, коли він доставлений споживачеві. Тому транспортування є частиною постачальницько-збутової діяльності. Так, зокрема, при реалізації продукції відділ збуту організує навантаження й транспортування продукції споживачеві, встановлює діловий стосунки з перевізником, із транспортними експедиторськими службами. Досить важливим є блок «складування», який функціонує на підставі системи управління запасами.

Логістичний менеджмент, пов'язаний із транспортуванням і управлінням запасами, використовує сукупність приватних логістичних систем: транспортна логістична система, складська система, управління запасами, логістична система послуг.

ЗНАЧЕННЯ ЛОГІСТИКИ ДЛЯ ПІДПРИЄМСТВ АГРОБІЗНЕСУ

Закревська Г.І., студ. 2м курсу ФЕіМ спеціальності 073 Менеджмент ОП «Логістика»
Науковий керівник: доц. О.М. Ковбаса

Роль аграрного сектора важко переоцінити. Аграрна галузь займає стратегічне положення в економіці будь-якої держави, оскільки сільське господарство виступає в якості основної продуктивної системи, що забезпечує безперебійне забезпечення населення продуктами харчування і товарами першої необхідності, без яких не можна жити. Ось чому розвиток аграрного сектора можна вважати запорукою економічної безпеки держави.

Подолання економічної кризи і виведення агропромислового комплексу в режим стійкого зростання - одне з пріоритетних завдань сьогодення. Нагромаджені за останнє десятиліття проблеми в АПК вимагають системного, комплексного підходу до їх вирішення, включаючи заходи економічної, соціальної, екологічної, науково-технічної та інших політик держави. Поряд з традиційними методами та засобами виведення АПК з кризи підвищується роль і значення нових для вітчизняної економіки інструментів господарювання; включаючи маркетинг і логістику.

Логістика вже багато років відіграє важливу роль в розвитку економічних відносин і з часом її актуальність тільки зростає. Тепер логістика доповнилася безліччю функцій і, крім звичних операцій транспортування, комплектації і внутрішнього переміщення, до логістики відносяться: збір, зберігання і обробка даних інформаційного потоку та ін.

Логістика як новий науковий напрям менеджменту, що охоплює системне управління потоковими процесами в економіці, має свої особливості в агропромисловому комплексі. Пов'язано це, в першу чергу, специфікою функціонування самого комплексу, залежністю результатів господарювання від безлічі непрогнозованих природно-кліматичних чинників, умов землекористування і сезонності сільськогосподарського виробництва.

Найважливішими напрямками логістизації АПК є системна інтеграція та структурна оптимізація всіх логістичних ланцюгів і систем. Логістику АПК науковці визначають як науку і практику управління економічними потоками в сфері виробництва, розподілу, обміну та споживання продукції сільського господарства, включаючи ресурсне забезпечення АПК і збут готової продукції комплексу з метою найбільш повного задоволення потреб населення і народного господарства в сільськогосподарській сировині і продуктах його переробки.

Сільське господарство сьогодні відноситься до однієї з галузей, що найбільше динамічно розвивається, хоча проблем в аграрному секторі ще досить багато: витрати українських аграріїв на логістичну і транспортну складову перевищують аналогічні витрати європейських і американських компаній. Це знижує конкурентоспроможність української сільськогосподарської продукції на світових ринках. Крім того, сьогодні в українському АПК склалася ситуація, при якій зростання зернового експорту випереджає розвиток логістики.

У найближчі 3-5 років світові ринки почнуть виходити з рецесії, що забезпечить додатковий попит на українську аграрну продукцію. Однак образливим перешкодою на шляху цих планів може стати стан логістики в Україні:

- нестача портових і елеваторних потужностей; - застарілий парк залізничних вагонів-зерновозів;
- нерозвиненість річковий логістики; - занадто великі витрати на аграрну логістику

Для подолання зазначених проблем доцільно застосовувати наступні логістичні заходи:

- Ухвалення закону, який скасовує сертифікацію Державної інспекції сільського господарства при відправленні вантажів з внутрішніх елеваторів в порти.

- Спрощення або скасування внутрішньої сертифікації ветеринарної та фітосанітарної служби.

- Дозвіл змішувати партії зерна з метою формування експортних партій в портових складах, що має прискорити оборотність портових потужностей.

- Диверсифікація тарифів для залізничних вагонів, що знаходяться в приватній власності, що має сприяти залученню інвестицій в збільшення парку вагонів-зерновозів приватних компаній.

- Розвиток річкового судноплавства по Дніпру.

- Будівництво нових терміналів за участю товаровиробників і трейдерів.

- Необхідна виважена інвестиційна політика зацікавлених суб'єктів господарювання та державна підтримка.

- Логістичне планування, контроль і аудит.

Отже, логістика стає одним із самих дієвих інструментів інноваційного розвитку сільськогосподарських підприємств і розвинутої ринкової економіки.

Організація ресурсного забезпечення сільгоспвиробників і просування їх продукції на ринок на принципах логістики дає значний економічний, соціальний і екологічний ефект.

ПОБУДОВА ЕФЕКТИВНОЇ СХЕМИ ВЗАЄМОВІДНОСИН ПОСТАЧАЛЬНИКІВ І СПОЖИВАЧІВ ЛОГІСТИЧНИХ ПОСЛУГ

Назаренко Д. В., студ 2м курсу, ФЕіМ, спеціальності 073 «Менеджмент» ОП «Логістика»
Науковий керівник: доц. Ковбаса О.М.

Логістика охвачує значну частину послуг, яка надається споживачам. Використання логістичного підходу є ефективним засобом створення єдиної, інтегрованої системи взаємовідносин учасників ланцюгів поставок на основі надання споживачам матеріальних потоків комплексу сервісних послуг.

Таким чином, можна визначити логістичний сервіс, як комплекс послуг, які надаються при проведенні і оформленні замовлення, покупки, поставки і подальшого обслуговування товару.

Найважливішими задачами стратегічного характеру, які закладені в основу сервісної логістики є декілька положень, які складають сучасний підхід в обслуговуванні споживачів.

1. Орієнтація на вподобання клієнтів, постійний зв‘язок з споживачами логістичних послуг.

Передбачається, що в сучасних умовах основна мета логістичного обслуговування полягає не в нарощуванні об‘ємів сервісу, а в задоволенні споживачів з урахуванням того, що прибуток підвищиться, коли підвищиться якість послуг, що надаються. Головне не кількість послуг пропонується споживачу, а скільки сервісне підприємство задовольняє запити своїх клієнтів.

В даний час саме цей фактор визначає фінансовий успіх більшості сервісних компаній. Причому ключовим питанням для створення бізнесу, орієнтованого на споживача є не то, які споживчі пріоритети сьогодні, а те – які вони будуть завтра.

2. Наявність у сервісного підприємства стратегії розвитку

Розробка політики фірми в області логістичного обслуговування є найважливішою задачею керівництва сервісних підприємств. Великий асортимент послуг і мінливість їх якості впливають на конкурентоспроможність логістичних провайдерів, величину логістичних витрат, імідж логістичного посередника. У зв’язку з цим для постачальника важливо чітко сформулювати стратегію в області обслуговування клієнтів. При цьому особливого значення надається розробці і застосуванню стандартів обслуговування споживачів.

3. Взаємозв‘язок сервісної логістики з маркетингом і фінансовим менеджментом.

Взаємозв‘язок логістичного сервісу з маркетингом виражається в тому що маркетинг вивчає запити на послуги, а компанії логістичного сервісу практично реалізують ці запити, надаючи споживачам комплекс різного ряду послуг. Таким чином, логістику можна розглядати, як інструмент реалізації стратегії маркетингу. Зв’язок підприємств сервісу зі службою управління фінансами складається в спільному визначенні цін на представлене обслуговування.

4. Побудова взаємовигідних відносин з споживачами послуг і персоналом власної компанії.

Задача побудови ефективних взаємовідносин з клієнтами обслуговуючого підприємства передбачає надання споживачам реальних переваг за рахунок: раціонального використання ресурсів, зниження витрат, і відповідно цін на послуги, порівняно з конкурентами. Це в свою чергу призводить до скорочення витрат споживачів і забезпечує задоволеність клієнтів.

5. Гнучкість системи сервісного обслуговування, готовність враховувати мінливі вимоги споживачів.

Заключення гнучких договорів з клієнтами демонструє здатність сервісного підприємства до швидкої перебудови в умовах зміни середовища. Складання гнучких планів робіт мережі розподілу відповідно зі зміною попиту виконання поставок «точно в термін», здатність змінити діапазон своєї продуктивності, всі ці фактори дозволяють організовувати якісне обслуговування споживачів, і в кінцевому підсумку визначають успіх самих сервісних компаній.

6. Використання підходу до управління якістю «нуль дефектів» в обслуговуванні споживачів.

В вирішенні цього питання велике значення має прихильність керівництва сервісних підприємств політиці безперервного вдосконалення. Це передбачає використання в практиці роботи логістичних посередників сучасних підходів до управління якістю у сфері послуг, застосування принципів бережливого виробництва до процесів надання послуг.

Відповідно з розглянутими стратегічними положеннями тактичними завданнями логістичного сервісу є: вивчення ринку потенційного збуту послуг; визначення областей економічної вигоди сервісу і сервісної компанії, і споживачу послу; складання переліку найбільш затребуваних послуг; розрахунок потреби в ресурсах, необхідних для обслуговування клієнтів; формування прямих і непрямих каналів розподілу послуг, їх кількості; навчання персоналу сервісної компанії прийомам ефективного обслуговування споживачів; складання плану сервісного обслуговування споживачів; реалізація установленого плану – надання споживачам комплексу послуг на різноманітних етапах логістичного процесу – від закупівлі матеріальних ресурсів до кінцевого розподілу готової продукції.

АСПЕКТИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ РОЗПОДІЛЬЧОЇ ЛОГІСТИКИ ПІДПРИЄМСТВА

Ніконова В.В., студ 2м курсу, ФЕіМ, спеціальності 073 «Менеджмент» ОП «Логістика»
Науковий керівник: доц. Ковбаса О.М.

У сучасному суспільстві питання управління логістикою стають все більш актуальними. Це відбувається через високий рівень конкуренції. Логістика є найкращим засобом досягнення стратегічних цілей за рахунок функціональної інтеграції та координації матеріальних потоків. Докорінно, це стосується логістики розподілу.

Розподільна логістика охоплює весь комплекс завдань з управління матеріальним потоком на ділянці постачальник - споживач, починаючи від моменту постановки завдання реалізації і закінчуючи моментом виходу поставленого продукту зі сфери уваги постачальника.

Посилення уваги на ефективності функціонування розподільчої логістики на підприємстві, підтримання тісної взаємодії з постачальниками і споживачами дозволить знизити кількість технологічних змін у виробництві і прискорити рух матеріального потоку. При цьому є вкрай необхідним впровадження нових прогресивних методів управління, одним з яких є розвиток JIT-технологій, тобто поставка «точно в строк». Даний вид технологій має багатоцільовий характер, де головним є зниження собівартості запасів.

Удосконалення методів управління запасами сировини і визначення обсягів продукції, що замовляється, дозволить знизити складські витрати, зменшити обсяги сировини і матеріалів, що не відповідають поточним потребам виробництва.

Також, для вдосконалення системи розподілу підприємства, необхідно провести ряд функціональних процедур, таких як: розробка внутрішніх стандартів збутової діяльності та документальне їх закріплення; розробка комплексу організаційно-нормативних документів, що регламентують збутову діяльність підприємства в ринкових умовах; розробка функціональних процедур контролю збуту готової продукції.

Показниками ефективності розподільчої логістики є скорочення запасів в ланцюгах поставок за рахунок перерозподілу запасів між оптовою та роздрібною торгівлею і зосередження запасів в оптовій ланці; застосування сучасних технологій контролю запасів; високого ступеня узгодженості учасників ланцюга в питаннях своєчасного поповнення запасів. Необхідно прагнути до скорочення поточних і страхових запасів. Поточні запаси можна скоротити за рахунок використання технології «точно в строк», а страхові запаси - за рахунок їх концентрації у великих розподільчих центрах.

Для успішного функціонування розподільної логістики в компанії важливо постійно вдосконалювати внутрішні ланцюги поставок, що забезпечують виконання замовлень покупців і якісне надання торговельних послуг. Чітко організована взаємодія структурних підрозділів знімає ряд проблем. Наприклад, відсутність такої взаємодії між виробничим відділом і відділом продажів може привести до того, що обсяг попиту перевищить обсяг виробництва. У цьому випадку споживач не зможе знайти розрекламований товар у торговій мережі, так як він не надходить вчасно від виробника. Протилежна ситуація (коли продажі набагато нижче, ніж їх виробництво) також є серйозною проблемою, тому що високий рівень непроданих товарних запасів обходиться виробництву вкрай дорого.

Основні напрямки ефективної організації розподільчої логістики:

- організацію процесу збуту готової продукції з урахуванням принципів і методів логістики;
- організацію управління збутом як сукупність логістичних операцій, логістичних ланцюгів і логістичних систем;
- організацію взаємодії учасників збутової діяльності, тобто суб'єктів розподільчої логістики.

Якщо уточнювати, то в процес організації розподільчої логістики входить: організація всього процесу збуту, потім - організація управління збутом, тобто управління фізичними операціями - розвантаження, навантаження, комплектування, маркування та інше; управління логістичними ланцюгами; організація взаємодії учасників збутової діяльності – взаємодія служби збуту або маркетингових служб з внутрівиробничими службами, а також взаємодія зі збутовою мережею підприємства.

Напрями та функції організації розподільчої логістики можуть істотно відрізнятися в різних підприємствах через відмінності в змісті основних напрямків господарської діяльності, цілей, завдань і відмінностей в складі структурних підрозділів цих підприємств і форм їх організації в цілому.

ФОРМУВАННЯ ЕФЕКТИВНОЇ ЛОГІСТИЧНОЇ СИСТЕМИ ПІДПРИЄМСТВА

Овдієнко Н.В., студ. 2м курсу ФЕіМ спеціальності 073 Менеджмент ОП «Логістика»
Науковий керівник: доц. Ковбаса О.М.

З автомобілізацією населення збутова мережа нафтопродуктів в країні характеризується істотним збільшенням кількості її елементів: нових автозаправних станцій (АЗС), автозаправних комплексів (АЗК), нафтобаз (НБ), транспортних підприємств, що виконують логістичні функції розподілу нафтопродуктів. Взаємодія зазначених елементів часто визначається сформованою практикою, без врахування якості функціонування і узгодження інтересів елементів системи розподілу, зростання конкуренції в даному секторі ринку.

В умовах нестабільності економіки і при кризових явищах весь технологічний ланцюжок реалізації нафтопродуктів повинен неминуче трансформуватися під впливом ринкових законів, ефективне використання яких може полегшити знання маркетингової логістики, що дозволяє оптимізувати просування кінцевої продукції галузі до споживачів, найбільш повно задовольняючи їхні інтереси в надійному і якісному нафтопродуктозабезпеченні з очевидною вигодою для виробників і споживачів нафтопродуктів. Аналіз тенденцій розвитку сучасної світової економіки показує, що одним з найважливіших факторів підвищення конкурентоспроможності сучасних ринкових структур є логістичне управління.

Особливу значущість логістика як наука про вивчення потокових процесів і ефективної організації управління цими процесами набуває стосовно сфери розподілу нафтопродуктів, зокрема стосовно транспортної складової. Для економіки якість забезпечення вітчизняних споживачів нафтопродуктами має особливо важливе значення, так як воно відображається на економічному стані основних галузей промисловості і сільського господарства, а також населення.

Регіональний ринок нафтопродуктів Сумської області представлений нафтотрейдерами світлих нафтопродуктів: «Укрнафта» (18,9 %), «Лукойл Україна» (17,2 %), «WOG Ritail» (13,2 %). Нафтопереробні заводи в регіоні відсутні, а нафтопродукти в регіон надходять з різних регіонів країни. На регіональному ринку нафтопродуктів велика їх частина реалізується через приватні фірми. Лідируючі позиції на ринку нафтопродуктів регіону займає ТОВ «Біоеталон», яке в даний час володіє великими можливостями щодо розширення свого впливу на ринок регіону. Це підтверджує позитивна динаміка обсягів реалізації нафтопродуктів компанією ТОВ «Біоеталон» за останні роки.

Проведений аналіз напрямків і джерел посилення діяльності компанії на ринку регіону показав, що ефективне забезпечення регіону нафтопродуктами можна здійснити за рахунок створення логістичної системи. Що дозволить покращити якість процесу руху товару; вдосконалити якість матеріально-технічного постачання, збуту, сервісного обслуговування паливними ресурсами.

Ефективність надійності і якості поставок нафтопродуктів в регіоні багато в чому визначається: ступенем узгодженості, скоординованості дій на різних етапах нафтопродуктозабезпечення. Надійність, якість поставок і послуг на всьому шляху руху нафтопродуктів можуть бути досягнуті на базі логістичного забезпечення управління потоковими процесами поставок, які приведуть не тільки до підвищення ефективності функціонування руху товару нафтопродуктів, якості послуг, але і до посилення позицій компанії на ринку нафтопродуктів.

Метою створення логістичної системи є мінімізація сумарних витрат на всьому шляху руху матеріального потоку від виробника до споживача. У зв'язку з цим логістична система видобутку, переробки і поставки нафтогазової продукції на ринок націлена на максимальну економію витрат при нафтопродуктозабезпеченні споживачів.

Основною метою функціонування систем розподілу є виконання замовлень кінцевих споживачів з максимально високим рівнем якості. При синтезі логістичної мережі «ТОВ «Біоеталон» - мережа АЗС - споживач» важливу роль відіграють два моменти:

- співвідношення рівня сервісу системи розподілу нафтопродуктів і логістичних витрат;
- кількість і цілі логістичних посередників в системі.

З одного боку, стратегічною метою ТОВ «Біоеталон» є покращення власних позицій на ринку, в т.ч. за рахунок збільшення власної частки; максимальне задоволення потреб споживачів через реалізацію якісних нафтопродуктів за справедливою ціною і сервісом розподілу. З іншого боку, підвищення якості розподілу неминуче пов'язане з ростом логістичних витрат і, отже, зростанням ціни нафтопродуктів, що в свою чергу може привести до зменшення збуту або обсягу продажів. Таким чином, необхідно досягнення певного компромісу між рівнем сервісу в розподілі нафтопродуктів і величиною логістичних витрат за рахунок оптимізації організаційної структури, транспортування і управління запасами в ланцюжку «ТОВ «Біоеталон» - нафтобаза - АЗС».

Створення логістичної системи дозволить знизити логістичні витрати в елементах розподільчого ланцюга «нафтобаза - доставка - АЗС» та підвищити економічну ефективність роботи системи нафтопродукт-забезпечення регіону в цілому, а також глобальні логістичні операції дозволять компанії домогтися ринкового росту, значної економії за рахунок масштабів діяльності та підвищення прибутковості.

ЛОГІСТИЧНА ДІЯЛЬНІСТЬ МАЛОГО СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ПІДПРИЄМСТВА

Покутня О.М. студ 2м курсу, ФЕіМ, спеціальності 073 «Менеджмент» ОП «Логістика»
Науковий керівник: доц. Ковбаса О.М.

На сьогодні у зв'язку із зростанням потенціалу виробництва агросектору в Україні, досліджують основні тенденції розвитку агрологістики та її вплив на підвищення конкурентоспроможності сільськогосподарської продукції.

Встановлено, що логістична діяльність має ключову роль в оптимізації витрат та їх зниження. А саме в координації та інтеграції процесів управління в постачанні сировини, її переробки та доведення до кінцевого споживача.

Проблематикою в агрологістиці сільськогосподарських підприємств - є саме додаткові витрати, які утворюються в логістичних ланцюгах при управлінні замовленнями, поставками, складами, запасами, транспортом та інше. Тому основною метою ефективних логістичних рішень є їх зниження. При цьому на всіх етапах, від виробництва до постачання, виникає потреба у досягненні та збереженні якості сільськогосподарської продукції відповідно до вимог кінцевого споживача.

В агрологістиці діють принципи та методи, за якими можна планувати, контролювати та управляти операціями, що створюються у процесі транспортування сільськогосподарської продукції споживачу.

Для малих та середніх сільськогосподарських виробників слід орієнтуватись на кооперативне використання невеликих потужностей, спрямованих на координацію логістичних потоків, з метою мінімізації сукупних витрат. А ще з метою забезпечення безперервного сільськогосподарського виробництва, постачання якісних і безпечних продуктів виникає потреба у розвитку і використанню переваг маркетингу. Адже завдяки формуванню і використанню маркетингової логістики можливо забезпечити зниження витрат на складування, транспортування та скорочення часу на доставку сільськогосподарської продукції від виробника до кінцевого споживача.

Метою впровадження маркетингових схем у агрологістиці є:

- підвищення доступу виробників сільськогосподарської продукції до нових маркетингових каналів та ланцюгів логістики;
- розробка нових каналів збуту сільськогосподарської продукції;
- створення та розвинення маркетингового відділу постачання та збуту;
- звертання уваги та сприяння інтересам усіх учасників маркетингових каналів для прозорості ринку, це підвищення конкурентоспроможності сільськогосподарських підприємств;
- підготовка та удосконалення законодавчих та нормативних актів відповідно до міжнародних стандартів.

Основними функціями, якими займається маркетинг в логістиці, є:

- дослідження ринку (збір інформації),
- розробка асортименту продукції,
- організація товароруху та продажу,
- стимулювання збуту.

Але вони не можуть ефективно реалізовуватись, якщо в повній мірі не задіяна служба логістики. Тому організація ефективного керування інформаційно-матеріальними потоками сприяє створенню прогресуючої системи.

Дотримання маркетингових функцій у логістиці на етапі формування та реалізації товарної продукції підвищує витрати на логістику і організацію інформаційно-матеріальними потоками та їх продаж. Однак вони швидко окупаються та дають змогу закріпити та зміцнити маркетингові позиції агропідприємства на ринку й одержати переваги в конкурентній боротьбі. Окрім цього, ефективність логістики в агропідприємствах не лише забезпечує достатній рівень виробництва сільськогосподарської продукції, а й піклується про мережі її збуту. Бо за висновками експертів, в над урожайні роки, Україна втрачала значну частину прибутків саме через нерозвиненість логістичних систем.

Вміле використання поєднання логістики та маркетингу в агропідприємствах дозволить приймати швидкі та раціональні рішення щодо ефективного забезпечення взаємодії сільськогосподарського виробництва та збутової діяльності, контролю ринку та купівельної спроможності, взаємовідносин із постачальниками та споживачами, виробничими та операційними витратами.

У сучасних умовах розвитку економіки в Україні виникає потреба агропідприємствам у досягненні стабільності на ринку та закріплення його позицій серед конкурентів. Вирішення цього питання пов'язане із формуванням ринкової стратегії, проведенням постійних маркетингових досліджень, ефективно організованою комерційною діяльністю, що забезпечує відповідний розвиток сільськогосподарського підприємства.

ФАКУЛЬТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

ВИКОРИСТАННЯ ГЕЛІВ У КОНДИТЕРСЬКОМУ ВИРОБНИЦТВІ

Черняков В.А. студент 3 курсу ФХТ
Науковий керівник: ст. викладач Т.І.Маренкова
Сумський НАУ

Декорування та оздоблення кондитерських виробів може виконуватися безліччю різних способів із застосуванням сотні різних інгредієнтів. Надати випічці закінчений вигляд допоможуть кондитерські гелі.

Одним з найяскравіших «аксесуарів», що привертає увагу широкою палітрою кольорів, заслужено можна назвати кондитерський гель. Кондитерські гелі бувають блискучі і матові, дзеркальні і перламутрові, порошкоподібні і желейні, нейтральні та смако-ароматичні, безбарвні та кольорові. Вони смачні, красиві, не засихають і не просочують виріб. Будь-яке свято стане яскравішим і апетитнішим, якщо на столі стоїть торт, покритий кондитерським гелем.

Кондитерський гель - желеподібна речовина, в основі якої - пектин. Кондитерські гелі випускаються в декількох видах: сухому і у вигляді пасти, володіють багатою палітрою смакових відтінків. Дослідженнями підтверджено, що кондитерські гелі нешкідливі для організму людини: не викликають алергії і не підвищують цукор в крові. Їх можна використовувати для прикраси випічки, призначеної для самих маленьких дітей. Кондитерські гелі використовуються в наступних випадках: глазурування фруктів тав ягід, глазурування горіхів, глазурування випічки, а також в якості згущувача желе і джемів.

Для створення приголомшливого декору компаніями-виробниками пропонуються кондитерські гелі для декорування, що поєднують кращу якість, кращий зовнішній вигляд і легкість використання, розроблені під запити споживачів в області традиційних і вишуканих кондитерських виробів. До них відносяться холодні гелі, повністю готові до застосування, желейні та сухі гелі гарячого приготування, гелі для декору і малювання - топпинги.

Для приготування десертів і солодких страв, покриття та декорування тортів, тістечок, печива, рулетів, кексів, для заливки фруктів і ягід, художнього декору, зображення малюнків на поверхні компаніями-виробниками пропонуються кондитерські гелі холодного нанесення, які мають ряд технологічних і економічних переваг. Кондитерський гель холодного нанесення готовий до використання, немає необхідності перемішувати його перед початком роботи, що в свою чергу економить трудовитрати і виключає людський фактор на якість продукту. Гель володіє пластичною консистенцією з короткою структурою, за рахунок чого не тягне за собою шари крему при закладці виробу, дозволяючи тим самим створювати неймовірні візерунки на поверхні виробу. Кондитерський гель холодного нанесення володіє чудовим, стійким блиском, відмінним смаком, містить тільки натуральні барвники. В процесі зберігання гель не ущільнюється, не утворює твердих згустків. Кондитерські вироби, покриті такими гелями можна піддавати шоковій заморозці, а після дефростації гелі зберігають всі свої властивості.

Асортимент кондитерських гелів представлений широкою палітрою смаків і кольорів, як популярними - зі смаком шоколаду, карамелі, ванілі, різноманітними фруктовими та ягідними смаками, так і ексклюзивними - вершково-карамельним, шоколадно-горіховим, кавовим смаком, смаком кленового сиропу, коли, м'яти, меду, тропічних фруктів, а також міксом полуниця з бананом.

Крім кондитерських гелів холодного нанесення, виробники розробили два види гелів гарячого нанесення: концентрований нейтральний і сухий нейтральний. Ці гелі призначені для глянцевання і заливки тортів і тістечок, для глазурування свіжих або консервованих фруктів, виготовлення десертів і фруктового желе. Гелі гарячого нанесення вимагають нагрівання, при якому гель перетворюється в текучо-в'язку масу зручну для заливки. Гелі витримують багаторазове нагрівання, що дозволяє використовувати продукт ще й ще, не втрачаючи ні крапельки. Отримане за допомогою даних гелів желе, при розрізанні дає рівний зріз, стійке до заморожування і розморожування, має приємний смак. Гелі кондитерські гарячого нанесення утворюють дзеркальну поверхню і володіють винятковою прозорістю і блиском.

Одже, універсальні, високотехнологічні гелі гарячого і холодного нанесення - це художня зброя з широкими функціями:

- Надають кондитерському виробу красивий, привабливий зовнішній вигляд;
- Охороняють випічку і фрукти від висихання і псування;
- Запобігають розтріскування вершків на поверхні тортів і тістечок;
- Додають смако-ароматичну ноту в загальну гармонію.

Таким чином, використання кондитерських гелів, спрощує виробничий процес, допомагає розширити асортимент продукції, що випускається, а головне, не дає можливості залежатися кондитерському виробу на вітрині.

КОРИСНІ КОМПОНЕНТИ ХМЕЛЮ

Черняков В.А. студент 3 курсу ФХТ
Науковий керівник: ст. викладач Т.І.Маренкова
Сумський НАУ

Пиво є одним з найбільш споживаних алкогольних напоїв в світі. Воно містить більше білка і вітаміну В, ніж вино. Хміль, основний компонент для пивоваріння, - джерело флавоноїдів, які виступають потужними антиоксидантами.

Пиво також є дуже хорошим джерелом мінералів, які відіграють істотну роль в різних метаболічних процесах. Якщо вживати цей напій в помірних кількостях, то воно точно зможе поліпшити ваше здоров'я.

Користь для здоров'я від вживання пива стає помітною, якщо робити це в помірних кількостях.

Класична технологія виробництва пива включає наступні основні етапи: отримання солоду з ячменю, приготування сусла, зброджування сусла, витримку пива, обробку і розлив пива. Це тривалий складний процес, який триває 60-100 днів і багато в чому залежить від кваліфікації пивовара. Незважаючи на те, що вихідною сировиною є одні й ті ж компоненти, якість пива, що виробляється різними підприємствами, по-різному.

Всі добре знають, що зловживання алкоголем негативно позначається на здоров'ї. Проте обмежене вживання спиртовмісних напоїв згубного впливу не наносить, у всякому випадку, про це свідчить ряд досліджень. Для порівняння взяли дві групи здорових людей,які не приймають жодних ліків. Одній з них запропонували не вживати алкоголю взагалі, а другій в невеликій кількості. Експеримент показав,що у людей з другої группи ризик розвитку інфаркту на 45-55 % менший ніж у першої группи .

За даними з інших джерел, люди, які приймають алкоголь в обмежених кількостях, рідше хворіють на ішемічну хворобу серця,не жаліються на підвищений артеріальний тиск, пошкодження судин головного мозку та цукровий діабет, у них високий відсоток вироблення так званого «хорошого» холестерину, в порівнянні з людьми, які абсолютно відмовилися від вживання алкогольних напоїв. До переваг вживання пива включають наступне. Флавоноїд ксантохумол міститься у хмелі, його як використовують в пивоварінні. Доведено , що він грає важливу роль в профілактиці раку, особливо раку передміхурової залози. Пиво і вино знаходяться на одному рівні за своїми антираковими властивостями,що давно вже доказано. Також у пиві міститься вітамін Е – він є потужним антиоксидантом, який підтримує здоровий стан шкіри і сповільнює процес старіння. Також пиво підвищує потенцію. Пиво має низку стимулюючих ефектів на травну систему. Вони включають стимуляцію вироблення гастрину, шлункової кислоти, холецистокініну і панкреатичних ферментів.

Пиво відрізняється від інших алкогольних напоїв застосуванням в якості сировини хмелю. Здавна людина використовує численні корисні для здоров'я компоненти, що містяться в суцвіттях цієї рослини, які мають бактерицидні та протизапальні властивості.

Незважаючи на рекламну розкрутку пивоварних властивостей хмелю, він має безліч корисних, цілющих, властивостей, які досить яскраво виражені і позитивно впливають на здоров'я людини, а тому хміль застосовується не тільки в харчовій промисловості, а й у медицині

До складу суцвіть хмелю містяться лупулиновые залози, що виробляють лупулін – смолоподобное речовина жовтуватого кольору, саме воно витягується з шишок хмелю при приготуванні пива і перетворюється на речовини, що надають пиву гіркуватий смак. В склад лупулина входять альфа - і бета-кислоти, поліфеноли і ефірні масла, всі ці природні компоненти надають пиву корисні для здоров'я властивості.

З данних, отриманими вченими з голандсьгого Гентського університету, кислоти, що входять в склад хмелю, окрім надання характерного смаку пива, також забезпечують антибактеріальну стійкість напою, виконуючи роль натурального консерванту. Було виявлено кислоту гумулон , якої міститься найбільше. Вона уповільнює процес руйнування кісток у людини, а саме розвиток остеопорозу, також має протизапальні властивості. Також гумулон гальмує розвиток ангіогенезу, тобто процесу утворення нових кровоносних судин, який є ключовим при формуванні пухлин.

Хміль також багатий поліфенолами – потужними натуральними антиоксидантами, що захищають від руйнівного впливу вільних радикалів. У цьому ж дослідженні було продемонстровано, що антиоксиданти пива заважають розвитку серцево-судинних захворювань і процесів старіння.

До групи поліфенолів відноситься і інше з'єднання – хопеин, що впливає на рецептори до естрогену, а тому здатна агрегувати на ракових клітинах молочної залози, матки, простати, а значить, дана речовина може інгібувати процес формування метастазів.

Наявність у складі пива всіх цих компонентів надають напою властивості, схожі на властивості хорошого вина. Та запам’ятайте! Надмірне вживання пива викликає залежність, що дуже небезпечно для здоров'я і зводить нанівець будь-які корисні ефекти.

ЗНИЖЕННЯ ВТРАТ І ВІДХОДІВ ПРИ ВИРОБНИЦТВІ КОНЦЕНТРОВАННИХ ТОМАТНИХ ПРОДУКТІВ

Пігуль А.В., студ.3 курсу ФХТ, Пустовойтов В.П., Стрельченко Є.О. 3ТМЛ 1801м
Науковий керівник: ст. викладач Т.І. Маренкова
Сумський НАУ

Томати є найпопулярнішими і поширеними овочевими культурами в світі. В даний час переробка томатних відходів є актуальним завданням для харчової промисловості.

У виконанні цього завдання важливе місце набуває зниження втрат і відходів в процесі виробництва концентрованих томатних продуктів. В процесі виробництва томатних продуктів відходи утворюються на наступних стадіях: інспекція, мийка, дроблення, протирання, змішування.

Найбільша кількість відходів утворюється в процесі підготовчих операцій. При переробці томатів вцілому вигляді відходи складають: у очищених 37%, у неочищених 20-25%. До томатних відходів можна віднести: насіння, шкірку і томатні вичавки.

Вторинні продукти виробництва концентрованих томатних продуктів містять цінні поживні та біологічно активні речовини. томатні насіння містять (у%): 27-30 жиру, 25-35 азотистих і 11-18 безазотистих екстрактивних речовин, 2,5-5,8 мінеральних речовин і 12-25 целюлози. Шкірка томатів містить (в%): до 10 вологи, близько 70 целюлози, 5 пектинових речовин, 5,4 білків, 3,3 жиру, 6,5 золи і 2,5 каротину.

В процесі інспекції утворюються такі відходи: зелене листя і пагони. В отриманих відходах міститься глікоалколоід Томатина ($C_{50}H_{83}O_{21}N$). Він проявляє по відношенню до багатьох хвороботворних бактерій і грибів дію, подібну до дії антибіотиків. Томатина - речовина складного хімічної будови, з якого синтезується цінне ліки - кортизон. Ліки застосовується при лікуванні ревматизму, артриту, нейродерміту, бронхіальної астми та інших захворювань.

Одним з видів відходів, що утворюються при переробці томатів, є шкірка. Внаслідок сушіння, подрібнення, CO_2 - екстрагування можна отримувати харчової натуральний барвник з номером Е.

В процесі дроблення утворюються такі відходи: насіння. Насіння сушать, подрібнюють, піддають CO_2 - екстрагуванню для отримання томатного масла і білкової фракції. Використання CO_2 - екстрагування є більш вигідним методом по порівняно з екстракцією органічним розчинником. Отриманий шрот після обробки сатурованних водою і віджимання можна використовувати як основний компонент заливки при отриманні консервів. Також макуха насіння томатів застосовують в якості добавки до кормових сумішей. З насіння і макухи отримують рослинний білок. Виділений білок використовують для виробництва пластичних мас. Томатно-масляний екстракт і томатно-білкову пасту використовують при виробництві консервної, майонезной, маргаринової та хлібобулочної продукції. Томатне масло використовують в харчовій і парфюмерно-косметичної промисловості. Сухі і розмелені насіння додають до сухому томатному пюре, оберігаючи готовий томатний порошок від комкоутворювання.

В процесі протирання утворюється велика кількість вичавок. кількість цих відходів залежить від умов попереднього підігріву, регулювання протиральних машин. Для зменшення втрат відходи після протирочной станції слід віджимати на пресах. Рідку фазу, отриману на пресах, з'єднують з протертою масою, що потім віддають на концентрування.

Також томатні відходи є сировиною для заготівлі силосу на зимовий період. При силосуванні втрати маси і поживних речовин становлять 2 - 15%, а при сушінні кормів вони становлять від 30 - 50%. Ще одним способом утилізації відходів томатного виробництва є отримання сухого томатного порошку з вичавки, шкірки і насіння томатів. Застосовується він як функціональний харчовий інгредієнт для внесення в продукти на основі пшеничного борошна, м'ясні продукти і томатну пасту. Томатний порошок застосовується в якості добавки при виробництві кетчупу зі свіжих томатних вичавок. Використання сухого томатного порошку для виробництва кетчупу має свої позитивні і негативні сторони. Виробництво з порошку є мікробіологічно більш безпечним способом. Готовий продукт містить велику кількість харчових волокон. Але виробництво томатного порошку вимагає витрат великої кількості енергії і дорогого устаткування. Томатні вичавки є хорошим джерелом лікопіну, білка, харчових волокон, пектину і масла. В даний час проводять дослідження з метою вилучення всіх цінних інгредієнтів з відходів. Подальші дослідження повинні вдосконалити ці технології і розширити спектр їх практичного застосування. Відходи концентрованих томатних продуктів в майбутньому можуть стати матеріалом для виробництва біопластика. Біопластик отримують з жирної фракції агро відходів вичавки томатів. Томатні відходи є адсорбентом і застосовуються, як матеріал для виробництва різного біопалива. Вихід біодизеля складе 98,5%.

Таким чином, на підставі наведених даних можна зробити висновок, що технології, засновані на отриманні та використанні вторинних і побічних продуктів переробки томатів, є перспективним біотехнологічним напрямком при створенні інноваційних препаратів для різних галузей.

ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО М'ЯСА У ВИРОБНИЦТВІ «IMPOSSIBLE BURGER»

Коркішко А.О., студ. 3 курсу ФХТ
Науковий керівник: ст. викладач Т.І.Маренкова
Сумський НАУ

У лабораторіях компанії «Impossible Foods» смажать м'ясні котлети для «неймовірних» бургерів. Їх м'ясо шкварчить на пательні, і з нього навіть сочиться кров, але для його створення не було вбито жодної тварини. Традиційні вегетаріанські бургери з сої, бобів і сочевиці мають суху, розсипчасту текстуру, не схожу на яловичину. «Impossible Burger» змінив це: було створено новий вид продукції, яка має завдяки своєму рожевому кольору, соковитим краплям, димному смаку і можливості отримати ту характерно обсмажену скоринку, яку раніше міг запропонувати тільки смажений бургер з яловичиною. Вчені зробили штучне м'ясо, яке за текстурою і смаковими відчуттями ніяк не відрізняється від справжнього.

У чому суть цієї котлети для бургера? У неї особливий запах, смак і текстура. Вона містить цілий набір білків, які взаємодіють між собою, створюючи унікальний смак. Компанія «Impossible Foods» вважає, що головну роль в м'ясі грає молекула під назвою гем - саме вона додає м'ясу його колір і легкий присмак металу (вона містить в собі залізо). Гем – це простетична група в молекулах ряду білків, відповідальна за їх функціональність. У крові ця молекула міститься в білку підназвою гемоглобін, а в м'язах - в міоглобіні.

Цікаво, що глобіни (клас білків) можна знайти не тільки в тілах тварин, але і в рослинах. Наприклад, в коренях сої міститься леггемоглобін, де теж можна знайти гем. У леггемоглобіна в сої і міоглобіна в м'ясі однакова односпіральной 3D-структура, і обидва цих білкамістять гем. Виходить, замінник секретного інгредієнта м'яса можна отримати просто з рослин? Вірно, але є одна проблема - для цього буде потрібно дуже багато сої. Щоб добути всього один кілограм леггемоглобіну, знадобиться зібрати урожай з поля площею 4000 квадратних метрів.

Засновник і глава компанії «Impossible Foods» знайшов рішення цієї проблеми. Інженери витягли гени сої, що відповідають за леггемоглобін, і помістили їх в особливий вид дріжджів «Pichia pastoris» Потім вони нагодували модифіковані дріжджі цукром і мінералами, через що ті виросли і зробили величезну кількість гема. За словами компанії, таким методом можна готувати бургери зі штучного м'яса, причому на їх виробництво буде використовуватися лише 1/20 землі, необхідної для вирощування худоби, а кількість вироблюваних парникових газів скоротиться до ⅛.

Зрозуміло, для створення штучного м'яса, яке виглядало б як справжнє, недостатньо одного лише гема. У реальному м'ясі є величезна кількість різних елементів, які поєднуються між собою і створюють унікальний аромат. Щоб його передати, «Impossible Foods» використовує метод газової хромато-мас-спектрометрії. Вчені розігрівають шматочок справжнього м'яса, щоб воно почало виділяти запах. Цей запах прив'язується до шматочка волокна. Потім машина аналізуєйого і виділяє всі молекули, що відповідають за ті чи інші відтінки аромату.

Справжнє м'ясо тварин має унікальну структуру. Щоб її передати, вчені «Impossible Foods» виділяють в лабораторних умовах окремі білки м'яса. Суміш різних білків дозволяє відтворити структуру справжнього м'яса. Завдяки пшеничному білку котлета знаходить щільність і тягучість під час жування. А через картопляний білок під час обсмажування м'ясо твердне. Для додання м'ясу жирності «Impossible Foods» використовувала кокосовий білок, через який прибрала характерний для нього аромат. І, зрозуміло, компанія додала леггемоглобін, який додає страві «м'ясний» присмак. Насправді бургер з штучним м'ясом не так вже «неймовірний», як може здатися на перший погляд.

Компанія «Impossible Foods» відправила в Управління з контролю продуктів харчування і лікарських засобів (FDA) заявку на визнання свого штучного м'яса безпечним. У ній компанія перерахувала ряд причин, за якими соєвий леггемоглобін не становить загрози здоров'ю людини, зокрема, тому що його хімічний склад ідентичний іншим безпечним глобінам. FDA так і не визнала штучне м'ясо безпечним, але й небезпечним вони його теж не назвали. Результати досліджень здалися недостатніми. Компанія провела ряд додаткових дослідів: вчені годували штучним м'ясом лабораторних щурів і не виявили ніяких негативних наслідків.

«Impossible Foods» вважає, що їх розробка безпечна тільки тому, що володіє аналогічною структурою з іншими білками, але це не означає, що вони ідентичні. У них різні амінокислотні послідовності, а навіть невеликі відмінності можуть дати особливий ефект.

На даний момент «неймовірні» бургери з штучним м'ясом подають в деяких ресторанах в США. «Impossible Foods» відкрила завод і планує збільшити виробництво свого продукту з 300 тисяч одиниць на місяць до одного мільйона. Можливо ми стоїмо на порозі нової ери високотехнологічної геномодифікованої їжі.

НОВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ ПАКУВАННЯ

Козел В.Ю., студ. 3 курсу ФХТ, Бондаренко В.О., студ. 2 м курсу ФХТ
Науковий керівник: ст. викладач Т.І.Маренкова
Сумський НАУ

Сучасна пакувальна галузь використовує широкий спектр видів упаковок, за формою та матеріалами. Стрімко розвиваються технології й способи пакування харчових продуктів.

Термін «скін» (англ. skin — шкіра) - пакування, яке виготовляється обтягуванням предметів полімерною плівкою, розташованих на тонкій підкладці. З того моменту коли пакування з'явилося в технологічній промисловості воно пройшло досить великий шлях модернізації. Наприклад, для скін - пакувань використовують спеціальні плівки з поліетилену, товщина яких залежить від розмірів та маси предметів пакування. У якості підкладки можуть використовувати такі види картону як крейдований, не крейдований та перфорований або інший матеріал, що пропускає повітря. Скін застосовується також у вигляді елементів, які амортизують, під час транспортування продукції. Маючи всі переваги класичного пакування з вакуумом, скін завжди представляє товар у найкращому виді, не деформуючи його під навантаженням. Великою перевагою та показником пройденого шляху модернізованості є те, що за одну операцію, не потрібно виготовляти форми й робити зварювання також є й ще одна сторона медалі - блістер-пакування більш універсальне. Його можна використати для впаковування більш тендітних товарів, які можуть деформуватися через плівку при скін-методі. Взагалі слово "блістер" прийняли для позначення пакування, сформованого з плівок під дією температури (плівка набуває пластичності) та тиску. Об'єднавши ці фактори,утвориться об'ємна форма пакування, яка дійсно нагадує міхур. Процес вакуум-формування здійснюється двома способами: негативним – матеріал втягується в поглиблення форми (формування в матриці) і позитивним – матеріал формується на поверхні опуклої форми пуансона (формування на пуансоні). Пуансон може бути рухливим і нерухомим, з додатковим підігрівом також і без нього. Формування об'ємного пакування в матриці використовується для виготовлення виробів з невеликим ступенем витяжки матеріалу,проте істотне зменшення товщини матеріалу спостерігається у днищі упаковки , а також кутових елементах,що приводить до його не рівноміцності. Спосіб формування впакування на пуансоні застосовують для виробів, у яких товщина стінок верхньої частини найбільша, також коли необхідно виготовити виріб з підвищеним ступенем витяжки матеріалу. Також блістер-пакування використовують тоді, коли виникають проблеми притиснення упакованого товару до нагрітої плівки, а також коли не має стабільного закріплення товару на підкладці, у випадку використання скін-пакування.

На сьогоднішній день при розробці сучасного пакування набувають популярності 3D-моделювання - візуалізація готового продукту для споживача, до його виходу на лінію упаковки,значне заощадження коштів та матеріалу. Також необхідно звернути увагу на ще один вид упаковки-полімерне пакування, адже на даний момент людство зіткнулось з проблемою полімерних відходів. Наповнення поліетилену мармуром здатне пришвидшити його біодеградацію, але при цьому відбудеться часткова втрата прозорості, а плівка набуде білого відтінку. Стретч - плівки можна довести УФ - випромінюванням до руйнування, кінцевим результатом якого буде біорозкладання під дією хімічних та мікробіологічних процесів.

В даний період часу на світовому ринку досить часто розвивається виготовлення картонів для упаковки. Відповідно, споживач хоче отримати не лише виготовлену продукцію з дотриманням всіх технологічних умов, але й гарно оформлене поліграфічними технологіями пакування. Як для кожного технологічного процесу, для вище перерахованих вимог споживача необхідне дотримання вимог. А саме, оптичні вимоги(глянець чи білизна), фізико-механічні (жорсткість, деформація при видовженні та стисканні, стійкість до продавлювання), друкарсько-механічні(адгезія до фарб, лаків), бар'єрних характеристик. На такі деталі важливо звертати увагу,адже технологічні характеристики картону визначають поведінку і взаємодію його з іншими матеріалами в процесі виготовлення продукції для пакування,а ще не мало важливим моментом є те,що це впливає на експлуатаційні характеристики.

Враховуючи всі моменти, наприклад такі як потрапляння клею до упаковки, термостатичності клейкових матеріалів упаковки, стреч – плівок, якості картонів та шкідливості полімері, можна зробити висновок, що сучасні підприємства для виготовлення упаковок для своєї продукції мають великий спектр щодо вибору. Але слід пам'ятати, що кожне підприємство звертає увагу на вигідність пакування, а не на модернізацію. Адже, як і в кожній галузі, підприємця цікавить в першу чергу фінансова сторона питання. Звичайно з того часу, як тільки з'явилась харчова промисловість разом нею була зароджена ідея упаковки. Також кожен розуміє, що з кожним роком прогрес ставав помітнішим і новизна впроваджувалась в ногу з часом. Але і всі ми прекрасно знаємо, що не кожне підприємство може собі дозволити найновіше обладнання упаковки, тому більшість обирає стратегію «ціна-якість». Але хотілося б, що власник кожного підприємства задумувався не лише про вигідність для себе, а й про користь для суспільства.

КОРИСТЬ ВЕГЕТАРІАНСТВА

Князєв А.І., студ. 4 курсу ФХТ
Науковий керівник: старший викладач Т. І. Маренкова
Сумський НАУ

У наш час існує багато нових видів дієт, які неоднаково добре сприймаються науковцями різних сфер, а також більшістю звичайних людей. Це такі види харчування як вегетаріанство, веганство, сироїдство і тому подібні. На даний час вегетаріанство більш розповсюджене серед вище зазначених. Його основою є відмовлення від вживання м'яса та риби, але дозволяється вживати інші продукти тваринного походження, як молоко та кисломолочні продукти та яйця, на відміну від веганства, де заборонено приймати будь-яку їжу тваринного походження і навіть мед. Близько 7-8 років тому у мережі Інтернет почала розповсюджуватися чутка про те що ВООЗ визнало що вегетаріанство являє собою психічний розлад, але ця інформація була спростована. Головними чинниками, які підбурюють людину відмовитися від споживання м'яса є почуття вини перед вбитими тваринами та прагнення до харчування здоровою їжею. МАДР – міжнародне агентство з питань вивчення раку довели, що вживання більше 50 грам червоного м'яса на добу збільшує риск розвитку колоректального раку на 18%, а також простежувався розвиток раку підшлункової залози та раку простати. Дослідження академії харчування США доказують, що грамотно підібрана вегетаріанська дієта підходить на всіх важливих етапах розвитку людини, таких як вагітність, годування грудьми, дитинство, юність, зрілість, а також для людей які займаються спортом. Рослинні раціони більш екологічно стійкі, ніж раціони, багаті продуктами тваринного походження, оскільки вони використовують менше природних ресурсів і пов'язані з набагато меншою шкодою для навколишнього середовища. Вегетаріанці і вегани схильні до зниженого ризику певних захворювань, включаючи ішемічну хворобу серця, діабет 2 типу, гіпертонію, деякі види раку і ожиріння. Низьке споживання насичених жирів і високе споживання овочів, фруктів, цільного зерна, бобові, соєві продукти, горіхи і насіння (всі багаті клітковиною і фітохімічними речовинами) є характеристиками вегетаріанської і веганскої дієти, які виробляють більш низькі рівні загального холестерину і ліпопротеїнів низької щільності і кращий контроль рівня глюкози в сироватці. Ці чинники сприяють зниженню хронічного захворювання. Але вегетаріанцям потрібні надійні джерела вітаміну В-12, такі як збагачені продукти або добавки.

Статистика показує, що смертність від ішемічної хвороби серця у вегетаріанців була на 24% нижче, ніж у не вегетаріанців в порівнянні зі звичайними їдцями м'яса смертність від ішемічної хвороби серця була на 20% нижче у випадкових їдців м'яса, на 34% нижче у людей, які їли рибу, але не м'ясо, на 34% нижче у лактозо вегетаріанцев і на 26% нижче у веганів. Коефіцієнти смертності у віці 16-89 років були розраховані за допомогою регресії Пуассона, і всі результати були скориговані з урахуванням віку, статі та статусу куріння.

Також були проведені дослідження на предмет втрати ваги: 62 жінки із надлишковою вагою були поділенні на дві групи, перші 28 трималися дієти NCEP , а другі - веганство. Заміри ваги відбувалися через 1 та 2 роки. Жінки першої групи в середньому за перший рік втратили 1,8 кг, другої - 4,5 кг, а через 2 роки дієти - 0,8 кг проти 3,1 кг відповідно.

Щоб рослинна дієта була корисною вона повинна бути ретельно та уважно підібрана. Необхідно повільно відмовлятися від їжі тваринного походження, та заздалегідь спланувати свій раціон, щоб отримати досить поживних харчових речовин для підтримання свого організму. Якщо компенсувати відмову від м'яса малопоживною їжею, то користі від такого харчування буде мало. Слід вживати досить багато здорової рослинної їжі (фрукти, насіння, овочі), а тваринний білок заміняти на рослинний, вживаючи бобові, продукти із сої та горіхи. Якщо людина має певний вид захворювань (цукровий діабет, гастрит) необхідно перш за все консультуватися із лікарем, оскільки можливі погані наслідки. Роблячи висновок, можна зазначити, що користь від вегетаріанства дійсно існує, про що свідчать різні дослідження, але треба підходити з розумом до такої дієти, щоб не отримати протилежний ефект.

Список використаних джерел:

1. Melina V. Position of the Academy of Nutrition and Dietetics: Vegetarian Diets. [Електроннийресурс] / V. Melina, W. Craig, S. Levin // Academy of Nutrition and Dietetics. – 2016. – Режимдоступудоресурсу: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27886704.

2. Mortality in vegetarians and nonvegetarians: detailed findings from a collaborative analysis of 5 prospective studies. [Електроннийресурс] / [T. Key, G. Francer, M. Thorogoodтаін.] // US National Library of Medicine. – 1999. – Режимдоступудоресурсу: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10479225.

3. Turner-McGrievy G. A two-year randomized weight loss trial comparing a vegan diet to a more moderate low-fat diet [Електроннийресурс] / G. Turner-McGrievy, N. Barnard, A. Scialli // University of North Carolina at Chapel Hill. – 2007. – Режимдоступудоресурсу: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17890496?dopt=Abstract.

ВИКОРИСТАННЯ БОРОШНА НУТУ У ВИРОБНИЦТВІ КУЛІНАРНИХ СТРАВ ТА ВИРОБІВ

Князєв А.І., студ. 4 курсу ФХТ
Науковий керівник: ст. викладач Т.І.Маренкова
Сумський НАУ

Борошно нуту - продукт харчування, який отримують шляхом подрібнення нуту. Борошно нуту особливо користується попитом в країнах Азії, Індії, Пакистані. Воно смачне, поживне, містить безліч корисних для здоров'я елементів.

Борошно нуту виготовляється з рослини сімейства бобових. Нут - це турецький горох (лат. Cicer arietinum). Нут, згідно з традиціями культур, включають в свій раціон народи вже більше 7500 років. Хоч цей продукт і не звичний був раніше для харчування слов'янських народів, споживчий попит на нут поширився і по європейському континенту.

Щоб отримати борошно нуту, використовують спеціальні млини, через які пропускають боби нуту і подрібнюють до стану однорідного борошна. Існують різні фракції помелу в залежності від використання. Борошно нуту має приємний горіховий присмак.

Калорійність нутового борошна становить 337 ккал на 100 грамів продукту, білків 10.9 м (~ 44 ккал), жирів 2.9 м (~ 26 ккал), вуглеводів 66 р (~ 264 ккал), енергетичне співвідношення (б / ж / у) : 13% / 8% / 78%. У хімічному складі нутового борошна представлені: бета-каротин, вітаміни А, В1, В2, В5, В6, В9, С, Е, К і РР мікро- і макроелементи (калій, кальцій, магній, залізо, цінкселен, мідь і марганець, залізо, хлор і сірка, йод, молібден, бор, ванадій, олово, титан, кремній, кобальт. фосфор і натрій), амінокислоти (лізин, треонін). Саме за рахунок цього будь-яка випічка з використанням борошна з турецького гороху відрізняється підвищеною біологічною цінністю. Борошно нуту в своєму складі містить також чимало розчинних харчових волокон (так званої дієтичної клітковини), які необхідні організму людини для здоров'я і повноцінної життєдіяльності. Крім харчових волокон, які сприяють нормалізації роботи кишечника, борошно нуту містить насичені і ненасичені жирні кислоти, які надають неоціненне вплив на організм людини.

Завдяки унікальному складу і численним корисним властивостям борошно нуту відносять до найцінніших дієтичних продуктів харчування. При додаванні борошна нуту в страви підвищуються поживність, біологічна цінність і смакові якості готових виробів

Доведено, що введення борошна нуту в раціон харчування покращує травні процеси і зміцнює імунітет. Завдяки своєму унікальному складу нут є не тільки корисним і поживним продуктом харчування, але також позитивно впливає на організм.

Нут корисний для серцево-судинної системи. Він сприяє зниженню вмісту холестерину в крові, нормалізує артеріальний тиск, зміцнює і підвищує еластичність стінок судин і артерій, попереджає розвиток запальних процесів і утворення тромбів, знижує ризик виникнення інфаркту та інсульту. Стабілізує рівень цукру в крові, тому неоціненна його користь і для діабетиків.

Нут благотворно впливає на травну систему. Завдяки вмісту розчинних і нерозчинних харчових волокон турецький горох очищає організм, допомагає позбутися від запорів, запобігає розмноженню шкідливих бактерій і розвиток гнильних процесів. Тим самим нут запобігає ризику розвитку онкологічних захворювань в кишечнику.

Нут покращує обмін речовин і сприяє зниженню ваги. Ця культура має сечогінну дію і разом з відходами виводить з організму жовч, здатна розчиняти жовчні камені, позитивно впливати на роботу печінки, жовчного міхура і селезінки.

Борошно нуту не містить глютен. Глютен - гнучкий білок або клейковина. Він може бути корисним, а може нести шкоду, в залежності від кількості використання його в добовому раціоні. Є категорія людей із захворюванням тонкої кишки, для яких ця речовина в складі є небезпечною. Обумовлено це генетичної хворобою (целіакія), яка характеризується непереносимістю глютену. Борошно нуту здатне зробити корисними хлібобулочні традиційні вироби і покращити раціон людей з рідкісним захворюванням. Борошно з турецького гороху додає хлібобулочним виробів незрівняний смак і робить продукти більш ситними і енергетично цінними. Широкого застосування знайшло використання борошна нуту для випічки кондитерських виробів.

Нутове борошно входить до складу деяких панірувальних сумішей для панірування рибних і м'ясних і страв. Крім цього, явною гідністю борошна з нуту вважається його здатність при смаженні не вбирає в себе масло рослинне. Борошно нуту застосовується в якості згущувача для соусів, супів і тушкованих страв, каш..

Таким чином, борошно нуту має високу харчову цінність, що дозволяє розглядати його перспективною сировиною для збагачення кулінарних страв і виробів.

ВИКОРИСТАННЯ МІКРОЗЕЛЕНІ АМАРАНТУ У ХАРЧУВАННІ

Єрмак К.Г., студ. 3 курсу ФХТ, Коваленко О.О., студ. 2 м курсу ФХТ
Науковий керівник: ст. викладач Т.І.Маренкова
Сумський НАУ

У всьому світі спостерігається тенденція віддавати перевагу здоровому харчуванню та екологічно здоровій їжі. На сторінках фуд-блогерів, які пропагують здоровий спосіб життя і усвідомлене харчування, на кулінарних акаунтах побачимо чимало красивих знімків, на якій зафіксовані апетитні страви з мікрогріном,

Що таке мікрогрін ? Це маленькі стебла овочів, які збирають зазвичай від 5 до 15 днів після проростання. Їх розмір лише кілька сантиметрів. Три харчові компоненти мікрогріну: центральний стовбур, сім'ядольні листки (виносяться з паростком на поверхню) і молоде листя. Мікрогрін почав з'являтися у меню шеф-кухарів ще в 1980-х, в Сан-Франциско. Спочатку було запропоновано дуже мало різновидів: рукола, базилік, буряк, капуста та суміш під назвою Rainbow Mix. Мініатюрний мікрогрін позитивно впливає на людське здоров'я. У дослідженні Коледжу сільського господарства та природних ресурсів штату Меріленд (AGNR) та Міністерства сільського господарства Сполучених Штатів (USDA) підтверджується, що мікрогрін має більшу поживну цінність, ніж зріла рослина. Їх команда провела дослідження, щоб порівняти кількість вітамінів С, Е, К та бета-каротину в 25 видах мікрогріну та їх дорослих аналогів. Було виявлено, що мікрогрін утримує від 4 до 40 разів більше поживних речовин, ніж зріла рослина. Отже, користь мікрогріну колосальна. В зелені безліч вітамінів і мікроелементів, а так як рослина знаходиться тільки на початку свого становлення — природа дає йому максимум необхідних корисних речовин у високій концентрації. Мікрогрін очищає організм, омолоджує клітини тіла і сприяє омолодженню шкіри, прискорює ріст волосся. Також він дуже корисний для травлення і крові. Калорійність продукту настільки низька, що організм на його перетравлення витрачає більше енергії. За деякими показниками мікрозелень має в 30 разів більший вміст корисних для організму людини речовин, ніж рослина, що вже сформувалася.

Сьогодні мікрозелень амаранту стала не просто прикрасою страв високої кухні, але і частиною політики багатьох ресторанів, які включають її в своє меню за порадами відомих експертів з харчування. Попит на мікрозелень особливо зріс після того, як в 2006 році вона стала національною тенденцією високої кухні. При постійному вживанні мікрогріну амаранту зменшується ризик розвитку цілої низки захворювань. Цілющі і лікувальні властивості мікрозелені амаранту обумовлені наявністю великої кількості корисних речовин. Тут містяться вітаміни групи В і С, каротин, рутин, а також є велика кількість майже ідеального білка, рослинних жирів і клітковини.

Мікрозелень амаранту цінується прихильниками здорового харчування не тільки за її цілющі властивості. Любителі кулінарії можуть проводити з мікрогріном різні експерименти. Так, мікрозелень можна вживати в їжу в сирому вигляді, робити основою салатів, доповнювати нею сендвічі, роли, а також мініатюрні листочки можуть бути подрібнені і додані в сік. Мікрозелень амаранту рекомендується використовувати в якості гарніру до піци, супів, омлету, каррі та інших теплих страв. Все це дає можливість підвищити естетичну привабливість і загальне враження від страви.

На думку шеф-кухарів багатьох ресторанів, мікрозелень амаранту найкраще підходить для застосування в сирому вигляді, оскільки делікатний характер мініатюрних рослин не витримує сильного теплового впливу. Вони мають м'який, землистий смак, який служить прекрасним доповненням солодких і солоних страв, і все ж таки мікрогрін краще використовувати як гарнір. Його можна нарізати на шматочки лосося або макарони, покласти в бутерброди і змішати з зеленими салатами. Причому додавати зелень амаранту найкраще на самому останньому етапі приготування страви: якщо її піддавати тривалому нагріванню, делікатні листочки в'януть. Тому мікрогріни в стравах не витримують сильних заправок і соусів. Micro Red Amaranth добре поєднується з зеленими яблуками, з апельсинами, морквою, солодким перцем, цибулею і морепродуктами.

Сьогодні кухарі з творчим підходом використовують мікрозелень амаранту для поліпшення візуальної привабливості своїх кулінарних страв. Micro Red Amaranth продовжує залишатися популярним завдяки своєму яскравому кольору і переконаності кухарів в тому, що споживачі спочатку їдять страву очима, і це особливо правильно, коли люди вважають за краще обідати далеко від дому. У другій особливості споживачів впевнена американський художній шеф-кухар Елісон Кріспін. На її думку, в страві необхідно збалансувати смак, колір і фактуру, і треба зробити це «як паллету художника», а яскраві фіолетові, червоні або зелені листочки амаранту надають тарілці зі стравою більш привабливого вигляду.

Багато кухарів для своїх ресторанів і кафе намагаються вирощувати мікрозелень, в тому числі амарантову, щоб подати на стіл щойно зрізану. Так склалося, зокрема, в київському ресторані «Eight».

Таким чином, за твердженням експертів, сьогодні мікрогрін амаранту являє собою зростаючий сегмент ринку в розвинених країнах. Ресторанні кухарі використовують ці рослини, щоб додати незвичайні аромати, кольори і креативне представлення до страв, пропонованих тим висококласним споживачам, хто піклується про своє здоров'я.

АКТУАЛЬНІСТЬ РОЗРОБКИ НОВИХ ПРОДУКТІВ НА ОСНОВІ ФУНКЦІОНАЛЬНИХ ІНГРІДІЄНТІВ

Дзюба О.М., студ. 3 курсу ФХТ, Демиденко Г.В., студ. 2 м курсу ФХТ
Науковий керівник: ст. викладач Т.І.Маренкова
Сумський НАУ

Причиною появи функціональних продуктів стала недостатня забезпеченість населення Землі мікро- і макроелементами (мінералами), амінокислотами, вітамінами, харчовими волокнами. Їх дефіцит спостерігається як у населення країн, що розвиваються, так і у населення розвинених країн. Ще однією причиною поширення функціональних продуктів є спосіб життя звичайних людей, що характеризується різким зниженням фізичної активності, що призводить до підвищення вимог до якості їжі.

Вперше концепція функціонального харчування була сформульована в Японії ще на початку 80-х років минулого століття, коли урядом були ініційовані 86 проектів по системній оцінці функціональних властивостей харчових продуктів та інгредієнтів. До 1987 року в країні вироблялося вже близько 100 найменувань таких виробів. Японські дослідники внесли величезний вклад в розробку понятійного апарату функціонального харчування, в розробку нормативно-правової бази та класифікації продуктів функціонального харчування. У 1991 р була розроблена і затверджена Концепція харчових продуктів для певного впливу на здоров'я (of Foods for Specified Health Use). У Законі про вдосконалення харчування (Nutrition Improvement Law) були згруповані харчові продукти для дієтичного і спеціального харчування.

Споживчі властивості функціональних продуктів включають три складові: харчову цінність, смакові якості, фізіологічний вплив. Традиційні продукти, на відміну від функціональних, характеризуються тільки першими двома складовими. Продукти здорового харчування не є ліками, проте вони допомагають попередити хвороби старіння організму в ситуації, що виникає при певній екологічній обставині.. На сьогоднішньому етапі розвитку ринку (по теорії Д. Поттера) використовуються 7 основних видів функціональних інгредієнтів: харчові волокна, вітаміни, мінеральні речовини, поліненасичені жири, антиоксиданти, олігосахариди, мікроелементи, біфідобактерії.

Структура і якість продуктів харчування трансформуються в міру розвитку суспільства, науково-технологічного прогресу і нових знань, що змінюють умови організації ведення народного господарства і вимоги до переробки сировинних ресурсів. Ці підходи лежать в основі концепції збалансованого здорового харчування. Дієтологи різних країн приходять до єдиної думки, що основна причина високого зросту кількості важких хронічних захворювань за останні десятиліття пов'язана зі зміненим хіміко-біологічним складом і якістю харчових продуктів.

Сучасні промислові технології виробництва продукції рослинного та тваринного походження, технологічна обробка сільськогосподарської сировини, внесення великої кількості різного роду добавок в процесі виробництва харчової продукції та їх вживання завдають шкоди нашому організму. Їжа може лікувати, а може шкодити, бути джерелом і носієм великої кількості потенційно небезпечних і токсичних речовин хімічного та біологічного походження, які потрапляють в продукти харчування з сировини і в процесі його виробництва. До числа основних причин низьких обсягів виробництва даної продукції слід віднести слабкий попит з боку основної частини населення нашої країни, що має невисокий рівень доходів. Як правило, зазначена продукція знаходиться в більш високому ціновому сегменті ринку і доступна обмеженому колу населення. Слід також зазначити слабку інформованість населення про користь для здоров'я цієї харчової продукції всіма віковими групами населення, зниження ризиків захворювань.

Харчування є одним з основних умов життєдіяльності організму. Недолік або надлишок харчування в сучасному світі є фактором розвитку захворювань шлунково-кишкового тракту, серцево-судинної, ендокринної систем, карієсу зубів. Від організації харчування залежить здоров'я, працездатність людини і тривалість життя. Будь-які корисні властивості функціональних харчових продуктів повинні грунтуватися на надійних і точних наукових критеріях, включаючи ретельні дослідження безпеки та ефективності. Взаємодія з іншими дієтичними компонентами і потенційні несприятливі взаємодії з фармацевтичними агентами повинні бути чітко визначені. Функціональні продукти можуть стати частиною ефективної стратегії, спрямованої на максимальне поліпшення здоров'я і зниження ризику захворювань, тільки при дотриманні всіх принципів здорового способу життя.

Таким чином, розробка нових продуктів на основі функціональних інгредієнтів дозволить забезпечити в харчовому раціоні необхідний рівень есенціальних мікронутрієнтів, а також буде сприяти профілактиці неінфекційних захворювань і зміцненню здоров'я.

Поліпшення економічного становища народного господарства і зростання добробуту населення в майбутньому періоді повинно стати основним стимулом, як для зростання виробництва продуктів здорового і функціонального харчування, так і для їх споживання.

ВИКОРИСТАННЯ БОРОШНА ЛЬОНУ У ВИРОБНИЦТВІ КУЛІНАРНИХ СТРАВ, БОРОШНЯНИХ ТА КОНДИТЕРСЬКИХ ВИРОБАХ

Гіріченко С.С., студ. 3 курсу ФХТ
Науковий керівник: ст. викладач Т.І.Маренкова
Сумський НАУ

Борошно льону - цінний продукт харчування, що отримується внаслідок переробки насіння льону (лат. Línum), трав'янистої рослини. Борошно льону виробляється з лляного шроту, що залишився після холодного віджиму олії, і є одним з найбільш корисних продуктів борошномельного виробництва. Борошно отримують шляхом перемелювання і очищення лляного насіння, а отриману сировину потім знежирюють і висушують. Знежирення є важливим етапом в процесі приготування борошна, тому борошно і подрібнене насіння льону - це абсолютно різні продукти. У борошні повністю відсутній такий компонент лляного насіння, як жирна олія, в якій при всіх своїх корисних властивостях швидко починаються процеси окислення, що призводить до псування продукту. Тому лляне борошно і продукти з нього придатні для тривалого зберігання.

Хімічний склад борошна льону робить його вельми корисним для організму продуктом. Великий вміст в борошні льону клітковини, рослинного білка, мікроелементів (калію, магнію, цинку), вітамінів В1, В2, В6 і фолієвої кислоти, дозволяє використовувати борошно в якості сировини для випічки хлібобулочних, кондитерських виробів дієтичної кухні. Крім того, завдяки вмісту поліненасичених жирних кислот, борошно льону використовується в якості компоненту спортивного і лікувального харчування, для профілактики розвитку атеросклерозу і онкологічних захворювань. Дієтичні властивості лляного борошна обумовлюються його позитивним впливом на серцево-судинну, травну і видільну системи організму. За смаковими якостями борошно льону дещо відрізняється від пшеничного або житнього, покращуючи аромат і смак виробів. Крім випічки, борошно льону можна використовувати для приготування різних соусів, каш, панірування і навіть киселю.

Борошно льону містить всілякі корисні компоненти, але зобов'язано своєю лікувальною репутацією трьом з них: омега-3 незамінні жирні кислоти, лігнани, клітковині.

За кількістю амінокислот білок лляного боррошна можна порівнювати з білками сої, які вважаються найбільш поживними протеїнами рослинного походження. У лляного борошна переважають глобуліни високої молекулярної маси (58-66%), частка альбумінів в загальному обсязі білкової складової -20-42%. Кількість білка доходить до 50% від загальної маси продукту.

Борошно льону багате жирами (13%), при цьому відрізняється низьким вмістом насичених жирних кислот. Унікальність лляного борошна полягає у високому вмісті в ньому α-ліноленової і лінолевої кислот. Ці поліненасичені жирні кислоти (ПНЖК) виконують ряд важливих біологічних функцій в організмі людини і входять до складу практично всіх клітинних мембран. Баланс двох типів ПНЖК (α-ліноленової і лінолевої) важливий для гомеостазу і нормального розвитку організму людини.

Близько 30% припадає на клітковину і харчові волокна. Харчові волокна в лляному борошні представлені оболонками клітин рослини, що складаються з полісахаридів. На клітковину припадає приблизно 28% сухої маси борошна льону. Вміст розчинних і нерозчинних волокон варіює зазвичай в межах 20:80 - 40:60. На водоразчинну фракцію клітковини доводиться 7-10% від сухої маси лляного борошна. Нерозчинна фракція клітковини містить целюлозу і лігніни. Обидві форми клітковини цінні через їх фізіологічної дії (сприяють роботі кишечника, зменшують атеросклероз і жирові відкладення, виводять з організму токсичні речовини).

До складу лляного борошна входять складні фенольні кислоти. Загальний вміст фенольних кислот в лляному насіння становить від 7,9 до 10,3 мг / г. Своєрідний гіркуватий смак лляного борошна надає глікозид лінамарін. Борошно льону є одним з найбагатших джерел лігнанів, що відносяться до класу фітоестрогенів, здатних пригнічувати ріст і розвиток ракових клітин. Цінується і вітамінний склад лляного борошна, який представлений вітамінами В1, В2, В6, Е, фолієвою кислотою. Борошно льону багате калієм, магнієм, фосфором, кальцієм і іншими мікроелементами. Борошно льону містить невелику кількість вуглеводів, і тому має здатність зменшувати калорійність страв, знижувати їх глікемічний індекс. Воно підходить для дієтичного та дитячого харчування. Калорійність лляного борошна - 270 ккал на 100 грамів продукту.

Борошно льону не вимагає тривалої термічної обробки, тому його можна використовувати для приготування каш, соусів, запіканок, киселів, заправляти ним супи, фарші, жульєни. Борошно льону надає випічці приємний коричневий відтінок, а також неповторний смак і аромат. Лляне борошно часто використовують для панірування биточків і котлет. Крім того, лляне борошно має вологопоглинаючи властивості, чим пояснюється його здатність продовжувати термін свіжості продуктів.

Таким чином, борошно льону має високу харчову цінність, що дозволяє розглядати його в якості добавки для збагачення кулінарних страв, борошняних та кондитерських виробів з метою надання їм профілактичних властивостей.

THE INTEGRATION BETWEEN PEARL POWDER AND FISH POWDER IN BISCUIT

Shen Yunjian, Master 2 year FTF
Scientific advisor: PhD, Associate Professor T.M. Stepanova
Sumy NAU

Pearl is the product of nature. When sand or microbes invade the mantle of the pearl shell, the shell is secreted to excite the calcium carbonate liquid-alpine, and the foreign matter is surrounded by layers, thereby producing pearls. Most of the natural pearls are eaten and cured. In recent years, artificial pearls have been cultivated in various places, but most of them are used as decorations.

The pearls are brilliant and radiant, and they are not only high-grade decorations, but also valuable health care drugs. According to analysis, the pearl contains about 95% calcium carbonate and 4% hard protein. It also contains various elements such as silicon, iron, zinc, potassium, magnesium and phosphorus. According to research, calcium carbonate can neutralize gastric acid, and calcium ions can promote human vitality. To improve human health. Hard eggs contain a variety of amino acids that the human body cannot synthesize. Regular use can enhance the body's metabolism, promote the regeneration of epidermal cells, make the skin soft and white, moisturize and smooth, reduce wrinkles, and rejuvenate youth. Therefore, the ancient doctors used natural pearls for health treatment and used for growing long muscles to help the healing of wound ulcers.

According to the record, far away from the Jin Dynasty, medical scientists have affirmed the anti-aging, slow-reducing and longevity of pearls. In the Tang Dynasty, the secret recipe of the palace used pearls as an important component of beauty products and as a medicine for treating facial skin diseases. In the Ming Dynasty, the Compendium of Materia Medica records that the pearls are served with Pinggan, Yangyin, Breath, calm and moist. Color and external application can help the muscles. Modern medicine also affirms that pearls have the functions of clearing away heat and detoxifying, calming and calming the nerves, calming the liver and improving eyesight, astringent positive blood, indomethacin, etc. Many traditional Chinese medicine prescriptions are inseparable from pearls. Especially for The heart of the town is shocked, uneasy about the mind, restless nights, sometimes horror and epilepsy, convulsions, acute convulsions and other symptoms have obvious curative effect.

Because of the medicinal value of pearls, pearls are the beauty of skin care According to the data, many emperors and art stars have chosen pearl beauty and anti-aging, and the famous female emperor Cleopatra in the history of the world. I often drink a kind of wine containing pearls and is famous for glamorousness. In the early Tang Dynasty, Princess Yongtai loved the Sanqi pearl cream prepared with Dingqiu pearl to delay the aging of the skin; the Empress Dowager Cixi also paid great attention to it in the Qing Dynasty. Beauty and anti-aging, insist on taking pearls (take pearl powder every 7 days), the skin is still delicate and moist, and energetic in the following year. The modern Peking Opera master Mei Lanfang also takes pearls for a long time, until the skin is still lustrous and lubricated in his later years. Many ladies in modern times also have the habit of taking pearls to nourish. Nowadays, more and more people in our country have begun to pay attention to beauty skin care and beauty. Among them, many people also use skin care products made of pearls to make them more and more comfortable.Thus, applying pearl powder into a kind of food is possible.

I studied the process of extracting active calcium from Katsuwonus pelamis bone calcium by using citric acid malic acid. The effects of malic acid ratio, acid concentration, extraction time and extraction temperature on the extraction rate of fish bone calcium were investigated. At the same time, according to the optimal process obtained by orthogonal optimization, calcium is extracted, and the active calcium product is prepared by drying.

The last study has shown that the integration of fish bone powder and biscuit has a considerable commercial value. Nowadays, a lot of waste produced by pearl is able to be recycle as well. After pearl processing, plenty of pearl pieces produced. Thus, these pieces can be collected, further, applying them to other ways.

This study provides how to take advantage of these scraps. We can integrate them into food so that developing a functional food--functional biscuit. Pearl powder and fish bone powder are added into biscuit at the same time. The nutritive value can be attained through analysis. In addition, we can do some comparisons to acquire the best formula on the senses. Finally, we can get the result that this biscuit has the potential of being a supplement of calcium, meanwhile, it has good performance on the senses.

АЛЬТЕРНАТИВНІ ВИДИ ПАКУВАННЯ

Теслев С.М., студ. 2 м курсу, ФХТ
Науковий керівник: к.т.н. доцент О.Ю.Мельник
Сумський НАУ.

Охорона навколишнього природного середовища, раціональне використання природних ресурсів, забезпечення екологічної безпеки життєдіяльності людини - невід'ємна умова сталого економічного та соціального розвитку України.

З цією метою Україна здійснює на своїй території екологічну політику, спрямовану на збереження безпечного для існування живої і неживої природи навколишнього середовища, захисту життя і здоров'я населення від негативного впливу, зумовленого забрудненням навколишнього природного середовища, досягнення гармонійної взаємодії суспільства і природи, охорону, раціональне використання і відтворення природних ресурсів.

В останні роки, з метою запобігання забрудненню природного середовища від пластику, вчені в усіх куточках світу стали працювати над розробленням еко-упаковки та їстівного посуду. Виробництво такого посуду та упакування для їжі набагато екологічніше, оскільки сировиною для такого посуду є органічні натуральні матеріали, а не пластик. І навіть якщо після вживання їжі це упакування буде викинуте, воно не забруднить грунт, а стане відмінною їжею для мікроорганізмів.

Одна з перших ініціатив з масового виробництва їстівного посуду належить доктору Девізу Едварду з Гарварду. В якості їстівної упаковки він запропонував створити «Wiki Cells» («вікіклітини»). Wiki Cells – тонка мембрана з натуральних харчових продуктів, яка містить рідини, емульсії, піни або тверді речовини. Іншими словами, ця мембрана – біорозкладні полімери та харчові добавки.

Їстівні склянки й ложки, смачні контейнери для зберігання їжі, упаковку зі смаком винограду або томатів стали виготовляти у Польщі, Бєларусі, Чехії, Бельгії, США, Германії, Японії, Італії, Франції, Великобританії і в багатьох інших країнах.

В Україні почали виробництво екологічно безпечного одноразового посуду. Тепер українці зможуть користуватися замість пластикових стаканчиків їстівними замінниками.

Посуд з висівок і очерету привозять в нашу країну з Польщі та Індонезії, однак їстівні склянки для кави виробляють в Україні. Склянки роблять з вафельних листів і накривають такими ж кришками. Однак такий посуд має певні недоліки - тримає форму до 10 хвилин.

Крім того, на виробництві в Сумах створили пакети з полісахаридів. За смаком вони нагадують локшину. Продукт ще вдосконалюють, втім, переваги вже очевидні - розкладається він за три тижні і не шкодить навколишньому середовищу.

Біопосуд та їстівні пакети, які не шкодять навколишньому середовищу, розробила науково-дослідницька група під керівництвом доцента факультету харчових технологій Сумського національного аграрного університету Дмитра Бідюка. Матеріалом для посуду став природний білок, який повністю засвоюється організмом. У білковому посуді навіть можна розігрівати їжу – він витримує температуру кипіння води. Пакети виготовили з клітковини (полісахаридів, що містяться в овочах, фруктах). Ці матеріали широко використовуються в харчовій промисловості.

Бездумне використання пластику веде світ до екологічної катастрофи – це очевидно для кожної людини. Тому скорочення споживання пластику сьогодні – це світовий тренд. За даними ООН, обмеження на використання поліетилену в тій чи іншій мірі діють на території 127 країн. Також, 170 країн зобов’язалися скоротити його споживання до 2030 року. Найбільший недолік екологічного посуду – його вартість, тому зараз екопосуд програє пластику.

Їстівний та біорозкладний посуд є той шлях, який дозволить назавжди відмовитися від його неекологічних аналогів з пластмаси, які не є корисними як для нашого здоров’я, так і для здоров’я нашої планети. Тому наукові розробки нових альтернативних видів пакування та посуду є досить важливим етапом охорони навколишнього середовища, яке є в інтересах нинішнього та майбутніх поколінь.

Список використаних джерел

1. Наталія Федосенко «Українські вчені створили їстівні пакети і посуд з білка та клітковини» (Електронний ресурс) – 2018. – Режим доступу: https://ecotown.com.ua/news/Ukrayinski-vcheni-stvoryly-yistivni-pakety-i-posud-z-bilka-ta-klitkovyny/

2. «В Україні почали виготовляти їстівний одноразовий еко-посуд» (Електронний ресурс) – 2018. – Режим доступу: https://www.segodnya.ua/kiev/kother/v-ukraine-nachali-izgotavlivat-sedobnuyu-odnorazovuyu-eko-posudu-1181809.html

3.Оксана Рішко – редактор відділу «Експерти» «Відмова від пластику – світовий тренд, на якому можна непогано заробити» (Електронний ресурс) – 2019. –Режим доступу: https://thepage.com.ua/ua/experts/vidmova-vid-plastiku--svitovij-trend-na-yakomu-mozhna-nepogano-zarobiti -2019

ВИКОРИСТАННЯ ОВОЧЕВОЇ ТА ФРУКТОВОЇ СИРОВИНИ У ВИРОБНИЦТВІ ХЛІБОБУЛОЧНИХ ВИРОБІВ

Телевна Н.Г., студ. 2 м курсу, ФХТ
Науковий керівник: к.т.н. доцент О.Ю.Мельник
Сумський НАУ

Вироби з тіста здавна є улюбленими продуктами харчування людини. Їх різноманіття – від звичайного хліба до святкових пирогів, тортів, кексів - відбиває багатовіковий досвід, майстерність, смаки і традиції народу. Випічка - важлива складова щоденного меню та святкового столу. Крім приємного смаку, харчові переваги борошняних виробів обумовлені значною кількістю цінних інгредієнтів тваринного і рослинного походження, серед яких яйця, молоко, жири. Проте переважають у випічці таки вуглеводи, які мають особливе значення як джерела енергії для організму Особливістю дріжджового тіста є те, що до його складу входить такий розпушувач, як дріжджі. Продукти з дріжджового тіста печуть в печі або в жиру, над парою або в гарячій воді. При цьому дріжджове тісто збільшується в об'ємі. Недотримання технології та правил приготування тіста може призвести до утворення недоліків, які вплинуть на його якість (надлишок жиру, малий час розстоювання та ін.)

Продукти, що входять в рецептуру виробів з тіста, мають високу енергетичну цінність і є важливим джерелом вуглеводів (крохмалю і цукрів), жирів (вироби із здобного тіста), вітамінів групи В, цінних мінеральних речовин та харчових волокон (борошно). Харчова цінність борошняних виробів визначається насамперед хімічним складом борошна. За рахунок зернових продуктів забезпечується понад ½ потреби організму у вуглеводах і близько 40% в білках. Однак білки борошна не повноцінні, тому що незамінні амінокислоти знаходяться в них у співвідношенні, яке не забезпечує високу біологічну цінність продукту. Особливо вони дефіцитні по лізину. Тому утилізуються білки не більше ніж на 56%. Додаючи в тісто молоко і яйця можна значно підвищити утилізацію білка. Засвоюються білки борошна теж недостатньо добре (на 75-89%). Надаючи виробам рихлість, пористість, можна підвищити їх засвоюваність.

Вироби з тіста повинні мати правильну форму, рівномірно засмажену верхню кірочку, без тріщин, надривів, яка щільно прилягає до м’якушки. Колір кірочки — світло-золотистий або світло-коричневий. Тісто добре пропечене, еластичне, при легкому натискуванні пальцем набуває первинної форми. Смак, запах повинні відповідати виду виробу і його складу, проте без присмаку гіркості, надмірної кислотності. Не допускаються сторонні запахи і присмаки. Готові вироби зберігають у чистому, сухому, світлому приміщенні з температурою 6—20°С у лотках. При цьому їх укладають рядами так, щоб вироби не втратили форми. Строк реалізації — 24 год.

Однак хлібобулочні вироби, крім вуглеводів та білків, містять недостатню кількість вітамінів та мінеральних речовин. Тому у їх виробництві доцільно використовувати добавки, які зможуть підвищити харчову цінність виробів, зокрема продукти переробки овочів та фруктів- сухі овочеві та фруктові порошки

У виробництві хлібобулочних виробів, використовують дуже багато овочів ,фруктів та ягід.

Овочі, фрукти і ягоди служать основним постачальником в організм вітаміну С, каротину і більшості речовин, що володіють Р-вітамінною активністю.

Найбільш корисні свіжі фрукти та овочі, оскільки вони містять найбільшу кількість вітамінів, макро- та мікронутрієнтів. Проте, не всі з них ми маємо можливість вживати цілий рік. Тому постає проблема максимального збереження цих речовин під час переробки рослинної сировини

Одним із способів є активаційний метод сушіння з одночасним подрібненням сировини в порошок. Це дозволить підвищити їх харчову та біологічну цінність, терміни зберігання харчових продуктів. Крім того введення подрібнених інгредієнтів гальмує процес черствіння.

Порошок сливи - прекрасний замінник синтетичних вітамінних комплексів і продукт для збалансованого харчування. Порошок з сливи отриманий за технологією низькотемпературної сушіння, що дозволяє максимально зберегти всі корисні властивості і первинний смак свіжого продукту. Порошок темно-синього кольору з приємним кислуватим смаком.

Переваги фруктового порошку з сливи: 100% розчинний у воді; містить велику кількість дієтичного волокна, сорбіту та ізатину; високий вміст баластних речовин регулює обмін речовин і роботу шлунково-кишкового тракту, що сприяє очищенню кишечника і зниження ваги. Крім цього сливи багаті на такі вітаміни: А, В1, В2, В9, РР, С, Е; та мінеральні речовини: калій, кальцій, магній, натрій, залізо, йод, марганець, мідь, цинк.

Таким чином, використання фруктових та овочевих порошків в харчових технологіях є досить перспективним напрямком, оскільки вони мають досить широкий спектр застосування та позитивний вплив на якість готового виробу. На Україні сливу вирощують в усіх плодових зонах, тому не має потреби імпортувати її з інших країн.

Список використаної літератури:

http://dspace.nuft.edu.ua/jspui/handle/123456789/15441?fbclid=IwAR2WREG2OP3cwVP3Mf_WEk1VjOO_rmRaV5kSXzgNh7gRvf7nXIiovEyCNWQ

ВИКОРИСТАННЯ НЕТРАДИЦІЙНИХ ВИДІВ СИРОВИНИ У ВИРОБНИЦТВІ САЛАТІВ

Богунова М.В., студ. 2 м курсу, ФХТ
Науковий керівник: проф. Ф.В. Перцевой
Сумський НАУ

Ведення здорового способу життя вимагає від людини не тільки високих психічних, фізичних, морально-етичних випробувань, але й дотримання збалансованого харчування що в подальшому впливає на його фізичні можливості і здоров'я організму в цілому. Отже необхідно вживати шість основних груп натуральних цільних продуктів – овочі та бобові; фрукти; горіхи, насіння і натуральні олії; м'ясо, риба і морепродукти; цільні злаки; молочні продукти, які дозволять забезпечити організм людини всіма необхідними поживними речовинами – білком, вуглеводами, жирами, вітамінами та мінеральними речовинами. Задовольнити організм людини білком можна за рахунок споживання м'яса курятини, індички, сирів, яєць, бобових, насіння, горіхів та продуктів переробки зернових культур (висівки, шроти). Для нормального функціонування організму, особливо під час занять спортом, варто збільшувати надходження мінеральних речовин, які входять до складу ряду тканин, підтримують просторову будову білків. Збільшення мінеральних речовин в організмі людини сприяє підвищенню фізичних можливостей, відновленню працездатності. Одним із методів підвищення харчової цінності страв для людей, які займаються спортом є використання кунжуту. Для підвищення харчової цінності, виробництва страв оздоровчого харчування також доцільно використовувати олії не традиційних видів (кедрова, льняна, конопляна).

Споживання 100 грамів кунжуту дозволяє збагатити організм людини кальцієм, який засвоюється краще ніж кальцій з молока. Насіння кунжуту містить фосфор, магній, залізо, цинк, мідь, вітаміни групи В, А, Е, РР. Наявність омега-3, робить кунжут особливо корисним, адже сприяє зниженню рівня холестерину в крові.). Конопляна олія – унікальний продукт із конопляного насіння , яку виготовляють шляхом холодного віджиму, зберігаючи при цьому всі лікувальні властивості та біологічно активні речовини. В кулінарії конопляною олією можна замінити буду яку іншу, при цьому значно збагативши страву багатим комплексом мікро- і макроелементів (фосфор, цинк, магній, калій, кальцій, залізо,сірка), насиченими і ненасиченими жирними кислотами, вітамінами (А, В1,В6, К, Е, РР).

За основу аналог брали салат «Грецький» до складу якого входять такі інгредієнти: перець болгарський, помідори, огірки свіжі, сир фета, маслини, оливкова олія, сік лимону.В рецептурі холодної страви – салат «Грецький», оливкову олію замінюватимемо на олію конопляну в кількості: 50%; 70% 100%; насіння кунжуту додаватимемо до салату, замінюючи частково свіжі огірки: 5%; 10%; 15%,. Раціональну кількість нової сировини в рецептурі холодної страви, визначали на основі органолептичної оцінки якості за наступними показниками: зовнішній вигляд, смак, запах, колір, консистенція.За результатами органолептичної оцінки встановили що додавання кунжуту у кількості 10.0%до маси огірків, та заміни 50.0% оливкової олії на конопляну не погіршує органолептичні показники нового салату, однак значно змінює харчову цінність страви. Згідно з даними визначено, що найкращі показники отримали досліди із збільшенням вмісту насіння кунжуту та соняшника, органолептичні показники дещо знижуються. Використання в рецептурі холодної страви – салат «Грецький» насіння кунжуту конопляну олію, позитивно впливає на харчову цінність, за рахунок збільшення вмісту білку – на 64,5%; жиру – на 99,27%; вуглеводів – на 9,33%; харчових волокон – на 28,92%; вміст вітамінів: А – на 2,15%; В1 – в 4,5 рази; В2 – на 136,84%; В4 – на 23,02%; В5 – на 15,24%; В6 – на 6,19%; В9 – на 35,48%; Е – в 4,26 разів; РР – в 4,5 рази; мінеральних речовин: калію – на 50,77%; кальцію – на 66,81%; магнію – в 6,56 разів; натрію – на 1,27%; фосфору – в 3,06 рази; заліза – в 2,87 разів; селену – в 1,73 разів; цинку – в 5,3 рази.

Таким чином, проведені дослідження доводять, що використання насіння кунжуту в технології салатів є доцільним і перспективним з точки зору підвищення вмісту білку, жирів, вуглеводів, харчових волокон, вітамінів та мінеральних речовин, що дає можливість рекомендувати розроблену страву – салат «Вітамінний» з насінням кунжуту та конопляною олією для використання в лікувально-оздоровчому та спортивному харчуванні.

Література:

1. Харчування людини і сучасне довкілля: теорія і практика : монографія / М. І. Пересічний, М. Ф. Кравченко, О. М. Григоренко. – К. : Київ. нац. торг.- екон ун-т, 2003. 2. Спиричев В. Б.
2. Научные основы и современный опыт обогащения пищевых продуктов микронутриентами / В. Б. Спиричев, Л. М. Шатнюк // Проблеми харчування. – 2014. – №3(4). – С. 3. Скурихин И. М.
3. Химический состав пищевих продуктов / И. М. Скурихин, В. А. Тутельян. – М. : ДеЛипринт, 2002.

ВИКОРИСТАННЯ НОВИХ ВИДІВ СИРОВИНИ У ВИРОБНИЦТВІ СТРАВ З М'ЯСА

Журавлевич С.Ф, студ. 2 м курсу, ФХТ
Науковий керівник: проф. Ф.В. Перцевой
Сумський НАУ

На сучасному етапі розвитку кулінарного мистецтва, головним його завданням є поєднання смаку, креативність оздоблення та вміст корисних елементів в обраній страві. Сучасні тенденції пропагують здоровий спосіб життя, тому основним аспектом моєї роботи було саме пропорційне поєднання дієтичного м'яса індички та мигдалю з прісним тістом. М'ясо даної птиці насичене білком, який потрібен м'язам для спалювання жиру. Саме тому індичатина рекомендована тим, хто хоче позбутися зайвих кілограмів, а також спортсменам. Дієтичний продукт є лідером за вмістом вітамінів, що відносяться до групи В, кислот Омега-3 (жирних поліненасичених), сприяє підтримці нормальної роботи м'язу міокарда та підвищенню активності головного мозку. Містяться в продукті і мікроелементи: кальцій і калій, фосфор і магній і т. д. Завдяки наявності цих речовин м'ясо індички сприяє нормалізації процесів обміну в організмі, підтримує систему опорно-рухового апарату і зміцнює стінки судин крові. Вагому роль в страві відіграє мигдаль. В своєму складі мигдаль має необхідну добову норму вітаміну В, який сприяє затриманню старіння організму. А вітамін Е має антиоксидантні властивості і також вважається вітаміном молодості. Завдяки високому вмісту моно-ненасичених жирів, сприяє виведенню холестерину з організму.

На основі вищенаведеного матеріалу, що свідчить про актуальність застосування індички та мигдалю,була розроблена рецептура пельменів з різними видами натуральних барвників в прісне тісто. (шпинат, сік буряку, куркума),та начинкою з індички та мигдалю. Харчова і енергетична цінність м′яса індички і мигдалю представлена в таблиці № 1.

Згідно статистичних даних, споживання високоякісного м’яса в нашій країні незначне через високу вартість, тому більшість виробників агросектору зацікавлені у переоблаштуванні господарств з вирощування великої рогатої худоби на інкубатори для вирощування птиці. Промислове розведення птиці як галузь м’ясного птахівництва є важливим джерелом збільшення виробництва м’яса і розширення його асортименту. Запозичуючи досвід розвинених країн Європи - Франція, Німеччина, Італія і Великобританія, вітчизняні виробники впроваджують інноваційні методи та технології в свої господарства, впевнено конкуруючи з лідерами виробництва. Тому Україна є широкою сировинною базою вирощування індиків та використання індичого м′яса у харчових технологіях та технологіях приготування кулінарних виробів.

Для приготування пельменів готували начинку з індичатини ,в яку додавали подрібнений мигдаль у кількості :5,0 ;10,0 ;15,0 % до маси м′яса. Шляхом органолептичної оцінки встановили оптимальну кількість добавки ,яка складає 10,0 %.

Таблиця № 1. Харчова та енергетична цінність м'яса індички, мигдалю.

Біле м’ясо, 100 г: Калорійність-161 ккал; жири-4 г; білки-30 г; залізо-1,57 мг; цинк-2,08 мг; Вітаміни В1-0,4 мг; Вітаміни В2-13 мг; селен-31,1 мкг; Вітамін В9-1 мкг.

Темне м'ясо,100г: Калорійність-192 ккал; жири-8 г; білки-28 г; залізо-2,4 мг; цинк-4,3 мг; Вітамін В1-0,5 мг; Вітамін В2-24 мг; селен-40,9 мкг; Вітамін В9-10 мкг.

Мигдаль,100г: Калорійність-576 ккал; жири-49,5 г; білки-22 г; вуглеводи-21 г; харчові волокна-12 г; Вітамін Е-26 мг; рибофлавін -1,02 мг ;фолати-50 мкг; ніацин-3,4 мг; пантотенова кислота-0,5 мг; магній-267 мг; залізо-3,8 мг; марганець-2,3 мг; фосфор-485 мг; цинк-3 мг; селен-2,4 мкг; кальцій-266 мг; калій-700 мг.

Крім того готові н/ф пельменів пропонуємо зберігати в замороженому вигляді при температурі -12 (-18)^{o}С та використовувати режим шокового заморожування, що дозволить отримати високу якість готового продукту.

Відзначаючи безсумнівну користь індички, доведено, що вона є гіпоалергенним продуктом, маючи у своєму складі велику кількість вітамінів і мінералів , які разом зміцнюють імунітет, зберігають молодість, запобігають раковим захворюванням, а також поліпшують стан кісток, волосся та крові. Також, мигдаль - багате джерело вітамінів групи В, необхідних для побудови нових клітин, що сприяють гарному обміну речовин, незамінного для підтримки в здоровому стані шкіри, волосся, зубів. Для нормального функціонування серцево-судинної системи вкрай важливі мінеральні речовини фосфор, магній, кальцій, калій, що містяться в мигдальних горіхах.

Література:

1. Гринченко Н. Г., Большакова В. А., Онищенко В. М. Сучасні підходи до використання нетрадиційної сировини в технології м’ясопродуктів. Полтава ПУЕТ 2014 НОВІ ТЕХНОЛОГІЇ І ОБЛАДНАННЯ ХАРЧОВИХ ВИРОБНИЦТВ (м. Полтава, 20 березня 2014 р.)

2. С.Л. Павленко - СТИМУЛЮВАННЯ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ ХАРЧОВОЇ ІНДУСТРІЇ УДК 664; 001.895:https://fullukrmed.ru/narodna-medicina/2344-energetichna-cinnist-migdalju.html

ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ КАВОВОГО ЖМИХУ ЯК ЦІННОГО ХАРЧОВОГО ВІДХОДУ

Пархоменко І.І., студ. 2 м курсу, ФХТ
Науковий керівник: проф. І.К. Мазуренко
Сумський НАУ

Сьогодні кава є популярною серед різних верств населення, в різних закладах ресторанного господарства. Вона містять велику кількість білків, вуглеводів, органічних кислот, жирів, алкалоїдів та звичайно кофеїн. Використання кави та продуктів її переробки є актуальним та перспективним на сьогоднішній день. За добу люди по всій планеті випивають до 400 мільйонів кухолів кави. Кавовий жмих зазвичай попадає у смітник, в той час як залишки кави можна повторно використати шляхом додавання продуктів переробки кави у функціональні напої. Вживання напоїв, які містять функціональні продукти, забезпечує організм необхідними речовинами, сприяє прискоренню перебігу біохімічних процесів у ньому.

Проаналізувавши та ознайомившись із властивостями функціональних напоїв, пропонуємо рецептуру напою функціонального спрямування, до складу якого входить така сировина як журавлина, апельсин, яєчний жовток, кавовий жмих, цукор і вода, а також насіння чіа. Технологія приготування : журавлину перебираємо, та віджимаємо сік, який потрібно зберігати в холодильній камері. Жмих, що залишився залили гарячою водою приблизно 150 г і настоювали протягом 20хв. Настій процідили, від жмиху, а отриману рідину змішали з охолодженим соком журавлини. Також видавлюємо сік з апельсину, з 100 г апельсину отримуємо 50 г соку. Сік апельсину теж зберігаємо у холодильнику. Для приготування цукрового сиропу: в каструлю наливаємо воду і доводимо до кипіння, додаємо цукор і уварюємо протягом 10 хв, готовий сироп охолоджуємо. Насіння чіа замочуємо для набухання, 50г кавового жмиху заливаємо 100г окропу і даємо настоятися протягом 15хв., проціджуємо. Яєчний жовток збиваємо, додаємо сік журвлини, апельсиновий сік, цукровий сироп, настій з кавового жмиху та насіння чіа разом з водою, в якій воно настоювалось та перемішуємо усі інгредієнти. Реалізація готового напою 40 хв.

Дослідивши біологічну цінність напою, встановили, що створений продукт має покращені функціональні властивості, а також місить підвищений вміст вітаміну С, лимонну, бензоєву, яблучну, хінну, олеїнову кислоти, фруктозу і глюкозу, в меншій мірі сахарозу, біофлаваноїди, бетаїн та макроелементи, магній, кальцій, залізо та кофеїн. Дослідження багатьох науковців показують, що зерна чіа проявляють імуномодулюючі властивісті. Також володіє корисними властивостями журавлина. Речовини, що входять до складу ягід мають антибактеріальні властивості. Вони сприяють зниженню рівня холестерину в сироватці крові, запобігає утворенню тромбів, зменшує запальні процеси. Апельсиновий сік володіє антимікробними і тонізуючими властивостями, допомагає краще переносити втому і навіть знижує чутливість до холоду. Яєчні жовтки містять важливі амінокислоти, такі речовини як тирозин триптофан які мають антиоксиданті властивості. Кавовий настій покращує самопочуття для гіпотоніків, тим самим нормалізує тиск.

Підсумувавши вищесказане, внесення нетрадиційної сировини у рецептуру напою дозволило надати йому антиоксидантних властивостей, а завдяки кофеїну покращити кровообіг в нирках . Напій сприяє наповненню організму вітамінами за рахунок високого вмісту в ньому антиоксидантів, а настій кавового жмиху надає бадьорості. Отже, створення такого напою, з застосуванням продуктів переробки кави є досить привабливою інновацією, оскільки отриманій напій має високу харчову цінність і може споживатися різними групами населення, як смачний і корисний напій.

Список використаної літератури:

1.Тележенко Л.М., Безусов А.Т. Биологически активные вещества фруктов и овощей и их сохранение при переработке: монография. Одесса: Optimum, 2004. – 268 с.

2. Паденькив Я.Я. Технология экстрактов, концентратов и напитков из растительного сырья: учебн.-практ. пособие. – Киев: ЦУЛ, 2017. – 444 с.

3.Домарецький В.А., Прибильський М.Г., Михайлов М.Г. Технологія екстрактів, концентратів і напоїв із рослинної сировини: підручник. – Вінниця: Нова Книга, 2005. – 408 с.

УДОСКОНАЛЕННЯ РЕЦЕПТУРИ ГЛАЗУРОВАНИХ СИРКІВ З НАЧИНКОЮ

Безкоровайна В.В., Олексієнко Н.А., студ. 2 м курсу, ФХТ
Науковий керівник: доцент О.Ю. Мельник
Сумський НАУ

Кожна людина піклується про своє харчування, тому воно має бути безпечним та корисним. Уже багато століть одними із найважливіших продуктів харчування є молочні та кисломолочні групи товарів. Особливою популярністю серед населення користується кисломолочний сир – натуральний молочний продукт, отриманий в результаті кисломолочного бродіння. Цей продукт вміщує у 6-7 разів більше амінокислот та мінеральних речовин, ніж молоко. Цей продукт є дуже корисним, адже рекомендується для профілактики запальних процесів, для зміцнення кісткової тканини, а також є дієтичним, тому рекомендований до вживання у будь-якому віці. У даний час більшість виробників кисломолочної продукції намагаються зекономити на виробництві, тому перевірка якості є необхідною.

Кисломолочний сир – продукт дієтичного харчування. Завдяки високому вмісту амінокислоти метіоніну він рекомендується для профілактики захворювань печінки і атеросклерозу (метіонін нормалізує жировий обмін і обмін холестерину, порушення яких є причиною розвитку атеросклерозу і захворювань печінки). Високий вміст кальцію дозволяє рекомендувати кисло-молочні сири для лікування та профілактики різних запальних процесів, а також для зміцнення кісткової тканини, зокрема після переломів

Глазуровані сирки є затребуваним у споживачів продуктом. Кисломолочні продукти користуються широкою популярністю в Україні. Під час розроблення збагачених молочних продуктів корисно використовувати декілька основних функціональних харчових інгредієнтів для введення в продукт: харчові волокна (розчинні і нерозчинні), вітаміни, мінеральні речовини, поліненасичені жирні кислоти, антиоксиданти (у тому числі вітаміни), пребіотики, а саме: фруктоолігосахариди, спирти та пробіотики

Слід зазначити, що в глазурованому сирку саме сирна маса становить основну частину десерту. У сирі міститься необхідний для кісткової тканини кальцій, вітаміни А, Е і С, а також вітаміни групи В, амінокислоти (лізин, триптофан, метіонін) і мікроелементи.

Як наповнювач до глазурованого сирка було внесено лимонно-імбирний та обліпиховий джеми, виходячи з їх корисного складу. Плоди обліпихи містять у собі безліч корисних мікроелементів і вітамінів. В обліпихових ягодах містяться каротини і каротиноїди, ненасичені жирні кислоти Омега 3, Омега 6, Омега 9.

Глазурований сирок, що містить сир кисломолочний жирністю 5%, має високі органолептичні показники готового продукту та відповідає вимогам нормативної документації на дані види продуктів.

Список використаних джерел

1. Пилат Т.Л. Функциональные продукты питания: своевременная необходимость или общее заблуждение / Т.Л. Пилат, О.А. Белых, О.А. Волкова // Пищевая промышленность. – 2013. – № 2. – 72 с.

2. Вироби сиркові. Загальні технічні умови: ДСТУ 4503:2005 [Чинний від 28.01.2006]. – Київ: Держспоживстандарт України, 2006.

3. Продукты переработки плодов и овощей. Рефрактометрический метод определения растворимых сухих веществ: ГОСТ 28562-90 [Дата введения 01.07.1991]. – Москва: ИПК Издательство стандартов, 1990.

4. Молоко и молочные продукты. Методы определения жира: ГОСТ 5867-90 [Чинний від 07.01.1991]. – Киев: Межгосударственный стандарт, 1990.

5. Молоко и молочные продукты. Титриметрические методы определения кислотности: ГОСТ 3624-92 [Дата введения 01.01.1994]. – Москва: ИПК Издательство стандартов, 1994.

ЗАЛЕЖНІСТЬ ЕФЕКТИВНОЇ В'ЯЗКОСТІ ДОСЛІДНОЇ СИСТЕМИ ТЕРМОСТАБІЛЬНОЇ МОЛОКОВМІСНОЇ НАЧИНКИ ВІД ТЕМПЕРАТУРИ ЗА РІЗНОГО ВМІСТУ СУМІШІ ПОЛІСАХАРИДІВ

Марченко О.С. студентка 1 м курсу ФХТ, Голопьорова О.В. студентка 2 м курсу ФХТ, Хорошавіна Ю.С. студентка 2 м курсу ФХТ
Науковий керівник: асистент Кошель О.Ю.
Сумський НАУ

На сьогоднішній день все більшого поширення набувають кондитерські вироби з використанням різноманітних наповнювачів. Виробники працюють над новими та перспективними напрямками для розширення асортименту начинок, шукають шляхи вдосконалення споживчих та органолептичних властивостей.

У технології виробництва термостійкої молоковмісної начинки з використанням желатину важливим показиком є її в'язкість. Вона визначає структуру начинки, тобто опірність її руху до дії зовнішніх сил, що характеризує її поведінку під час технологічної операції «розлив у форми». У ході досліджень дяких авторів ефективної в'язкості гідроколоїдів та їх сумішей (цитрусового низькоетерифікованого пектину та крохмалю кукурудзяного модифікованого) доведено, що вона залежить від температури та взаємодій між компонентами. [1; 2; 3]. Однак, через наявність у рецептурному складі, окрім гідроколоїдів, компонентів білкової природи велике значення має структура готового продукту. Таким чином, з метою виявлення плинності дослідної системи термостійкої молоковмісної начинки досліджено залежність ефективної в'язкості начинки за різних співвідношень суміші полісахаридів «камедь ксантану: камедь тари» від температури (рис. 1).

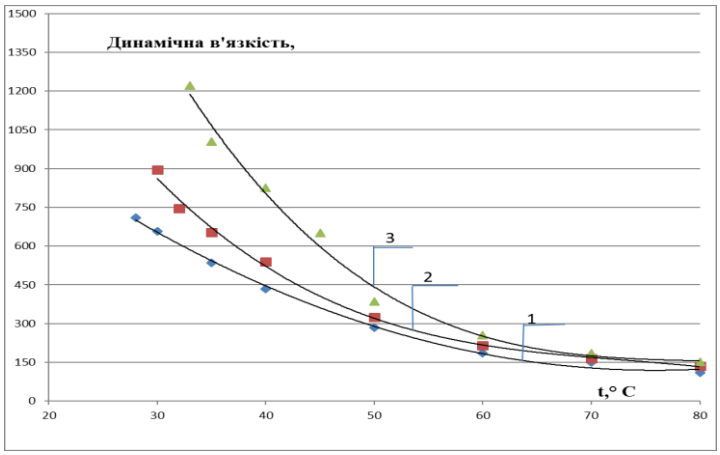


Рис. 1. Залежність ефективної в'язкості дослідної системи суміші від температури за концентрацій:
1 – суміші камеді ксантану та камеді тари 0,6%;
2 – суміші камеді ксантану та камеді тари 0,8%;
3 – суміші камеді ксантану та камеді тари 1 %;

За наведеними даними (рис. 1) в системі «камедь ксантану - камедь тари» спостерігається збільшення ефективної в'язкості системи зі зниженням температури.

Виявлено, що ефективна в'язкість зростає з підвищенням вмісту суміші полісахаридів. Таким чином, збільшення реакційноздатних груп приводить до виникнення нових угруповувань, які надалі утворюють сітку гелю. Отже, зниження температури зумовлює виникнення водневих зв'язків і групування молекул, що приводить до утворення гелю, зростання в'язкості та міцності.

Список використаної літератури:

1. Муратова Е. И. Реология кондитерских мас: монография / Е. И. Муратова, П. М. Смолихина. – Тамбов: Изд-во ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2013. – 188 с.
2. Справочник по гидроколлоидам / [под ред. А. А. Кочетковой и Л. А. Сарафановой] – СПб. :ГИОРД, 2006. – 536 с.
3. Структурно-механические характеристики пищевых продуктов / [Горбатов А. В., Маслов А. М., Мачихин Ю. А. и др].; под ред. А. В. Горбатова. – М. : Легкая и пищевая пром-сть, 1982. – 296 с.

ПЕРСПЕКТИВА ЗАСТОСУВАННЯ «МЕДУ З ШИШОК»

Чуйко О.В., Машинська Т.В., Кишко П.Л., студ. 2 м курсу, ФХТ
Науковий керівник: доцент О.Ю. Мельник
Сумський НАУ

Важливим напрямком при розробці страв функціонального та профілактичного призначення є їх збагачення шляхом заміни традиційних вуглеводних складових сировини і створення смачної і корисної продукції з бактерицидними і цілющими властивостями. Такими властивостями наділений мед. Він не підлягає термічній обробці. Мед – це густа солодка маса від світло-жовтого до темно-коричневого кольору залежно від його виду. Існують різні види сировини, з якої добувається мед, наприклад, з бавовни, малини, волошок, соняшнику, липи, гречихи, каштанів, тютюну, хвої та ін.

Пріоритетні дослідження, які обґрунтували біологічні механізми впливу аліментарних факторів на організм людини і вікові традиції застосування в народній медицині, дозволили сформулювати принципи розроблення страв з використанням «Меду з шишок» для спрямованої корекції порушеної ланки в обмінних процесах організму людини, шляхом включення в раціони продуктів функціонального призначення. Метою дослідження стало розробка технології отримання меду з шишок та страв для закладів громадського харчування з використанням полісахаридовмісного і бактерицидного продукту - меду з шишок. Дослідження пов’язані з використанням зелених шишок сосни, що представляють собою цінний матеріал для харчової та медичної промисловості. Шишки, хвоя і пилок сосни містять масу корисних речовин і вітамінів. Так, бруньки багаті ефірними маслами, смолою, дубильними речовинами, живиця сосни містить смоляні кислоти і ефірне масло, хвоя – джерело смол, вітаміну С і каротину. Молоденькі зелені шишки володіють дивовижними цілющими властивостями. При дослідженні виявили, що соснові шишки накопичують в собі за літо масу лікарських речовин і «консервують» їх. І всі ці цінні лікарські речовини в шишках зберігаються в природному вигляді – і вітаміни, і фітонциди, і новий вид танінів, які дуже ефективні при постінсультному стані. Для отримання меду з шишок необхідно молоді шишки сосни зібрати у дні літнього сонцестояння. Зібрані шишки перебрати, промити, видалити зіпсовані, просушити. Шишки укладають в прозору стерилізовану ємність, щільно пересипаючи їх цукровим піском і ставлять в темне прохолодне місце до дня осіннього рівнодення. За цей час утворюється сироп, який необхідно процідити і розфасувати в простерилізований посуд для зберігання. Мед із соснових шишок не тільки сам по собі смачний і оригінальний, але ще й має яскраво виражені бактерицидні і цілющі властивості.

Мед з шишок можна широко застосовувати при приготуванні цілого ряду страв для закладів громадського харчування, що дозволить вітамінізувати їх, підвищити харчову та енергетичну цінність. При регулярному застосуванні покращується самопочуття, підвищується працездатність, зменшується стомлюваність. При додаванні в рецептуру меду з шишок, розширюється асортимент страв і виробів:

- гарячі вітамінізовані напої (покращує смак і вітамінізує);
- коктейлі та холодні напої (надає пікантний смак);
- солодкі соуси (покращує смак і вітамінізує);
- крему для борошняних кондитерських виробів, (покращує смак і вітамінізує);
- борошняні кондитерські вироби (дозволяє сповільнити черствіння, збільшує термін зберігання);
- десерти та желе.

В результаті проведеної роботи було розроблено технологію отримання меду з шишок та запропоновано його використання у виготовленні кулінарних виробів для закладів ресторанного господарства, таких як десерти та желе, для підвищення їх харчової цінності та надання оздоровчо-профілактичних властивостей новим виробам.

Література:

https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B5%D0%B4

Сирохман І.В. Товарознавство цукру, меду, кондитерських виробів: підручник / І.В. Сирохман, Т.М. Лозова. - [2-ге вид., перероб. і доп.]. – К.Центр учбової літератури, 2008. – 616 с.

https://vkazivka.com/svoimi-rukami/kulinarni-recepti/varennya-iz-sosnovix-shishok-zabudte-pro-grip-ta-zastudu.html

ADVANCES IN SOUS-VIDE COOKING

Cui Zhenkun, Ph.D-level student
Sumy National Agrarian University
Scientific supervisor: Candidate of Technical Sciences (Ph. D.), Associate Professor, Tatiana Manoli
Odessa National Academy of Food Technologies

Sous vide (SV) is the process of cooking and heating food raw materials and media food in a heat stabilized vacuum device with controllable temperature and time. Sous vide technology was first used in hospitals to disinfect packaged foods to improve food safety and storage. SV technology began to be used to make food. Chefs Pralus G and Troisgros P found that sealing the foie gras in plastic bags and cooking them at precise temperatures minimized fat and moisture loss, thus maintaining the best taste. In 1986, Goussault B. collaborated with the famous French chef Robuchon J. to create the first national catering project for the French National Railways and bring SV technology to other large commercial food service organizations. Later, this new cooking technique began to be introduced to the United States, the United Kingdom, and Canada, and was used by some of the world's top restaurants. In the 1990s, SV technology was introduced to Australia and South Africa. At the beginning of the 21st century, every Michelin-starred restaurant in the world used some SV technology in its kitchen. Despite these breakthroughs, SV technology is still only appearing in the field of professional chefs.

The general process of food processing by Sous vide cooking technology is as follows: pretreatment of raw materials →accessories quantitative vacuum package →heating in water bath→ cooling in ice bath below 4 °C →storage. Sous vide cooking has the characteristics of low temperature heat for a long time, heating temperature (LTLT) generally between 55-90 ℃, time in a few minutes to several hours. Sous vide cooking technology has the following advantages: vacuum packing to avoid the again pollution in food processing, reduce the growth of aerobic microorganisms in food, eliminate peculiar smell and processing because of the oxidation process of volatile flavor components, the loss of water and nutrients, accurate control of temperature and time to make the sous vide cooking food processing has a perfect replication, at the same time improve the shelf life of products. Different combinations of temperature and time affect the quality, texture, flavor, taste and other quality characteristics of SV cooking products. The formation of meat flavors is derived from the oxidative degradation of lipids and the Maillard reaction of reducing sugars and amino acids. Longer cooking at higher temperatures facilitates the formation of meat aromas and barbecue flavors. The addition of flavor precursors (such as glucose, ribose, cysteine, and thiamine) significantly enhances the toughness, chewiness, and flavor score of SV cooking lambs. Compared with traditional cooking, SV cooking can improve the quality of food, reduce the loss of nutrients, and improve the color of food. However, the heating temperature is generally below 100 °C, and food safety issues are questioned. Therefore, the food safety of SV cooking is the focus of many scholars. SV cooking relies on temperature control of microorganisms, while vacuum packaging is more effective than conventional air packaging samples to inhibit microbial spoilage and thus extend shelf life. Vacuum low-temperature cooking mussels (85 °C, 10 min) can be stored for 21 days by freezing. It can be stored in vacuum packaging and added to brine for 30 days. The traditional cooking mussels (90 °C, 10 min) are only stored for 14 days. The Indian white shrimp after SV cooking has a shelf life of 28 days, while air-packed samples have a shelf life of only 8 days. In addition to controlling the temperature, some scholars have used vacuum packaging for low-temperature cooking and non-heat treatment, irradiation, high pressure treatment (HPP), microwave, and adding essential oils. Combine control of pathogenic microorganisms.

Totally, SV cooking foods are bound to be concerned by the food industry due to their convenience, nutritional safety, low cooking loss and high product yield. Catering industry, food retail, restaurant, transportation system (air, rail and sea), the military, hospitals, health food markets, schools and mobile feeding companies will also become potential markets for SV technology.

ВИКОРИСТАННЯ ОСМОТИЧНО-ДІЮЧИХ РЕЧОВИН В ТЕХНОЛОГІЇ РИБНИХ ПРЕСЕРВІВ ДЛЯ ПОСИЛЕННЯ КОНСЕРВУЮЧОГО ЕФЕКТУ І РЕГУЛЮВАННЯ ВМІСТУ БІОГЕННИХ АМІНІВ

Довжинська А.О, студ. 4 курсу ОНАХТ, Гошев Д.І., магістр 2 року навчання ОНАХТ
Наукові керівники: Манолі Т.А., доцент, Баришева Я.О., аспірант
Одеська національна академія харчових технологій

Життя людини тісно пов'язане з умовами оточуючого його середовища: без кисню повітря людина може прожити близько 3 хвилин, без води – 3 дні, без їжі – небагатьом більше 30 днів. Насамперед, їжа визначає важливі фізіологічні процеси підтримки цілісності тканин; регулює біохімічні механізми обміну речовин і є головним детермінантом росту та розвитку. Проте харчові продукти можуть мати шкідливий вплив на організм людини в силу мікробного псування та окиснення. Тому, одним з найважливіших завдань, що стоять перед агропромисловим комплексом України, є забезпечення населення країни якісними і безпечними продуктами харчування. Це завдання, в свою чергу, є частиною проблеми щодо виконання державної програми забезпечення продовольчої безпеки країни. Виходячи із значущості рибної продукції, як джерела незамінних біологічно цінних компонентів харчування, важливу роль у вирішенні цього завдання відводиться рибній галузі. Значну частину в діяльності рибної галузі займає виробництво пресервів. Але в технології рибних пресервів намітився ряд невирішених проблем. А саме: зниження уловів, висока ціна на океанічну сировину, необхідність переробляти азово-чорноморську рибу, яка має високу активність тканинних ферментів, складна енергетична обстановка. У виробників виникають проблеми із зберіганням пресервів у торговельних мережах, тому що оптимальна температура зберігання пресервів складає від 0 до мінус 8°С. Однак торговельні мережі пропонують температуру зберігання у магазинах від 4 до 6°С. Це призводить до зменшення терміну зберігання пресервів до 2-3 тижнів, при нормативному 2-4 місяця в залежності від хімічного складу готової продукції. При підвищенні температури зберігання відбувається бомбаж пресервів, який виникає в результаті розвитку мікроорганізмів та перезрівання за рахунок високої активності власних ферментів риби.

Крім того, зберігання при помірних позитивних температурах сприяє накопиченню біогенних амінів, які володіють токсичністю і призводять до отруєння та навіть можуть мати летальний результат. Однією з причин утворення біогенних амінів є умови та строки зберігання сировини та готової продукції. Найнебезпечнішим біогенним аміном є гістамін, що утворюється із амінокислоти гістидину під впливом специфічного ферменту гістидиндекарбоксилази. Літературні джерела свідчать про те, що утворення гістаміну проходить на кінцевих стадіях бродіння, в середовищах в яких відсутня або недостатня кількість вуглеводних компонентів (глюкози). Це підтверджується наявністю біогенних амінів не тільки у рибних пресервах, але й в таких видах ферментованих продуктів, як зрілі вина, витримані сири й ковбаси, квашені овочі.

Отже, тема зберігання рибних пресервів є актуальною і потребує термінового вирішення намічених проблем, а саме проведення досліджень з підвищення стійкості пресервів при зберіганні при помірній позитивній температурі.

В роботі обґрунтовано вибір сировини для виробництва пресервів в олії. Також обґрунтовано і розроблено пряну композицію для пресервів з кільки чорноморської у збагаченій олії. Розроблені основні технологічні параметри отримання збагаченої олії. Балова шкала дозволяє визначити інтегральний показник якості пресервів і визначити раціональну масову частку осмотично-діючих речовин (ОДР), що сприяють попередженню утворення БА, гармонійному смаку і забезпеченню гарантійного терміну зберігання. Досліджено вплив внесення ОДР на зміну фізико-хімічних показників (азот летких основ, буферність, консистенція і водоутримуюча здатність м'язової тканини) і показники безпечності (кількість МАФАнМ, масова частка гістаміну) в процесі зберігання пресервів з кільки азово-чорноморської у збагаченій олії при помірних позитивних температурах.

ПОРІВНЯННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ПИЛОВЛОВЛЮЮЧОГО УСТАТКУВАННЯ

Князєв А. І., студ. 4 курсу ХТ 1603
Науковий керівник: доцент Савченко – Перерва М. Ю.
Сумський НАУ

У харчових виробництвах, де виробляють пилоподібні продукти або напівфабрикати застосовують циклони. За допомогою них розділяється пилова суміш на очищене повітря та продукт. Пиловловлювачі застосовують як для збільшення виходу продукту так і для підтримки екологічної безпеки навколо підприємства. В залежності від особливостей конструкторського виконання, швидкості руху сушильного агенту, часток продукту у повітрі, що надходить у пиловловлювач, фізико-хімічних властивостей продукту та його гранулометричного складу величина пило виносу продукту із відпрацьованим повітрям або рідиною коливається в широких межах, а в окремих випадках може бути значною [1].

Пиловловлювачі поділяють за типом [2] на :

пиловловлювачі сухого типу

вологого типу

фільтри

Головною **метою** всіх підприємств є ефективне використання енергетичних ресурсів. Із літературних джерел [3] ми маємо дані для порівняння різних пиловловлювачів. З цих даних маємо, що циклони вловлюють часточки більше 10мкм та мають ступінь очистки 70-90%; рукавні фільтри вловлюють – більше 1мкм та – ступінь очистки 98-99%, але при їх використані необхідно часто очищати осаджений пил; пінні апарати вловлюють – більше 0,5мкм, та – ступінь очищення 95-99%, але їх застосовують при влові малоцінного продукту.

Оскільки всі вчені намагаються досягти кращого результату влову, то створюються нові конструктивні рішення вже відомих апаратів, але це призводить до збільшення розмірів апаратів або використання більш дорогих матеріалів, що має відбиток на ціні апарату. Із наукового дослідження [3] відомо що задля підвищення влову часток розміром до 5 мкм доцільно використовувати апарат із зустрічними закрученими потоками (АЗЗП). Експериментальним шляхом визначено ефективність влову часток сухого молока за допомогою типової моделі АЗЗП та її модифікацій з одним та двома конусами. Так найменший розмір вловлених часток у типового апарату був 2,55 мкм, у апарату з двома конусами 2,04мкм, і в апарату з одним конусом 1,99мкм [3]. Принцип роботи апарату ЗЗП полягає у подачі газової неоднорідної суміші двома потоками по каналам, на відміну від циклону, оснащеними завихрювачами, які формують два зустрічно направлених завихрених потоки, в результаті центробіжних сил часточки зіштовхуються та випадають у приймальний бункер. Порівнявши розмір вловлених часток, за допомогою циклону (від 10 мкм) та апарату із закрученими зустрічними потоками (від 1,99 мкм), можна зробити висновок про більшу ефективність останнього. Також цей апарат має менші розміри у порівнянні із циклоном. Використання можливе на виробництвах цукру, сухих молочних продуктів, борошна та інших підприємствах із запиленням повітря у виробничих камерах машин.

Висновок. Аналізуючи літературні джерела, ми порівняли ефективність роботи різних пиловловлюючих апаратів. Оскільки традиційні методи розділення неоднорідних газових сумішей мають різні недоліки визначили, що використання апарату із зустрічними закрученими потоками має більшу перевагу використання тому що при сталих розмірів ефективність влову часток збільшується, а якість продукту не втрачається.

Список використаної літератури

1.Мартеньянов Д. Б. Оценка эффективности пылеулавливания сухого молока в циклоне с продольными прорезями / Д. Б. Мартеньянов, П. А. Лысин. // Омский государственный аграрный университет. – 2010. – №2. – С. 53.

2.Иванец В. Н. ПРОЦЕССЫ И АППАРАТЫ ПИЩЕВЫХ ПРОИЗВОДСТВ / В. Н. Иванец, И. А. Бакин, С. А. Ратников. – Камерово: КЕМЕРОВСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ, 2004. – 180 с.

3.Савченко - Перерва М. Ю. Удосконалення вихрових апаратів для інтенсифікації процесу вловлення пилоподібних продуктів в харчовій промисловості: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. техн. наук: спец. 05.18.12 "процеси та обладнання харчових, мікробіологічних та фармацевтичних наук" / Савченко - Перерва Марина Юріївна – Харків, 2015. – 20 с.

ВИКОРИСТАННЯ ПАКУВАЛЬНОГО ОБЛАДНАННЯ ТИПУ FLOW-PACK З ВИКОРИСТКАННЯМ ГАЗОМОДИФІКОВАНОГО СЕРЕДОВИЩА У МЯСОПЕРЕРОБНОМУ ВИРОБНИЦТВІ

Шубіна Є. А. студ. група ТМЯ 1901м, 1 курс ОС «Магістр»
Науковий керівник ст.вик-ч. Казаков Д. Д.

Вступ. Пакування напівфабрикатів та готових продукті один з найважливіших етапів виробництва у м'ясній промисловості. Від виду та якості пакування залежать терміни зберігання, товарний вигляд та, безпосередньо, якість виробів. Із збільшенням обсягів виробництва постала проблема збільшення терміну зберігання продуктів. Одним із шляхів вирішення цієї проблеми є використання вакуумування продуктів у газомодифікованому середовищі. Для пакування м'ясних продуктів у газомодифікованому середовище одним із перспективних напрямків є використання обладнання типу flow-pack.

Матеріали і методи. Загальна характеристика пакувальних машин типу flow-pack. Упаковка продуктів харчових продуктів у модифікованому газовому середовищі . Ознайомлення з літературними даними та науковими дослідженнями.

Результати.

Пакування у модифікованому середовищі полягає у заміни атмосферного повітря сумішшю газів, що пригнічує розвиток мікроорганізмів. Основними газами, які використовуються для упаковки є кисень, вуглекислий газ та азот, співвідношення яких, залежить від виду продукту, який упаковується. Вміст кисню коливається від 0 до 80%. Інертний газ азот використовується як наповнювач газової суміші всередині упаковки, так як він не змінює кольору м'яса і не пригнічує зростання мікроорганізмів. Тому його можна використовувати як замінник вакуумування. Вуглекислий газ пригнічує ріст бактерій і, при використанні його на ранніх стадіях розвитку мікроорганізмів, термін зберігання продукту може значно збільшитись.[1]

Для того, щоб отримати максимальний термін зберігання продукту, він повинен бути свіжим і з низькою концентрацією мікроорганізмів; чим їх менше, тим більшим може бути термін придатності продукту. Якщо ж навпаки, то, відповідно, результат буде протилежним. Крім того, на термін придатності також впливає склад бактеріологічної флори. Досліди показали, що вуглекислий газ має властивості тривалого впливу: протягом кількох днів після відкриття упаковки зміни відбуваються значно повільніше в порівнянні із звичайною упаковкою. Наприклад, вплив газу на біфштекси триває протягом 2-3 днів після розпакування.[2]

На м’ясопереробних підприємствах одним із найперспективніших видів обладнання є пакувальні установки типу flow-pack. Автоматична пакувальна система типу flow-pack може бути вертикальною і горизонтальною. Вертикальна машина застосовується для пакування сипкої продукції, а горизонтальна — для м’яса, риби, сиру, кондитерських виробів.

Якщо перша пакувальна система ще не достатньо застосовується в Україні, то друга, особливо для рибної та м’ясної продукції, знаходить застосування.

Упаковка системою flow-pack має ряд переваг:

- зручність у використанні — навіть масштабні партії товару через автоматизацію процесу можна упакувати в найкоротші терміни.
- збереження продукції — вакуум або модифікована атмосфера, значно збільшують термін придатності.
- економічність.
- зовнішня привабливість — можливість нанести на упаковку будь-який напис і логотип.
- герметичність — захист продукту від факторів навколишнього середовища.
- різні розміри і склад, що дозволяє використовувати упаковку для штучних і партійних товарів. Можливість використання для товарів різної категорії.

Основним недоліком в пакуванні продуктів з використанням цієї технології є не щільне прилягання

упаковки до продукту. Таким чином, при транспортування продукт рухається в середині упаковки, що може змінити його товарний вигляд.

Висновки. Проведений аналіз та розглянувши способі застосування та особливості упаковки типу flow-pack для ковбасних і м'ясних виробів, можна зробити висновок. Упаковка даним способом має ряд переваг, а саме економічність, привабливий вигляд, зручність і безпеку товару. Невисока вартість пакувального матеріалу і висока продуктивність обладнання для упаковки в flow-pack дозволяють забезпечити привабливі ціни на даний вид упаковки. Для герметичної упаковки ковбас і копченостей в захисному середовищі даний тип установок має великі перспективи розвитку.

Список літератури

1. Упаковка в газомодифікованому середовищі (МАР) [Электронный ресурс]. – Режим доступа : < http://meat-service.com/news/novosti-zhurnala/190-upakovka-v-gazomodifkovanomu-seredovisch-map.html>.
2. Способи пакування готової продукції [Электронный ресурс]. – Режим доступа : < https://studfiles.net/preview/5194235/page:51/>

КРАЩИЙ ВИБІР УСТАТКУВАННЯ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА ПЕЛЬМЕННОЇ ПРОДУКЦІЇ ЗА ТЕХНІЧНОЮ ХАРАКТЕРИСТИКОЮ

Почтарьова Д.В. студ. група ТМЯ 1901м, 1 курс ОС «Магістр»
Науковий керівник ст.вик-ч. Казаков Д.Д.
Сумський НАУ

Вступ. На сьогодні виробництво пельменів є одним із найрентабельніших завдяки їх активному споживанню впродовж усього року. Слід зазначити, що попит на пельмені не залежить від сезонних коливань. В умовах економічної кризи покупці та споживачі вимушені переходити з дорогих м'ясних виробів на більш економічні та недорогі вироби – пельмені. Тобто криза стимулює пельменний бізнес, не знижуючи його прибуток, збільшуючи дохід від виробництва пельменної продукції. Обсяги продажу пельменів за останні п'ять років стабільно збільшувалися, тому підприємства потребують в збільшенні породуктивності обладнання для виробництва пельменної продукції.[1]

Матеріали і методи. Загальна характеристика устаткування для виробництва пельменної продукції. Порівняння технічної характеристики апаратів для формування пельменної продукції та вибір кращого устаткування для підприємств за продуктивністю, кількістю рядів формування, масою виробу , потужністю та габаритами апарату.

Результати. Сучасне устаткування з виробництва пельменної продукції характеризується компактністю, не потребує великих площ та кількості обслуговуючого персоналу. Це дозволяє організувати пельменне виробництво в умовах малих і середніх підприємств.

Засобом успішної роботи підприємства з випуску напівфабрикатів є правильний підбір устаткування для цеху, призначеного для виробництва пельменів, На сьогодні ринок устаткування для виготовлення пельменної продукції представлений широким спектром апаратів як вітчизняних, так і зарубіжних виробників. Основними критеріями вибору устаткування є його вартість, продуктивність, надійність, комплектація лінії, гарантії якості як апарата, так і готової продукції. [2]

Порівняння технічної характеристики апаратів HLT-700XL, JGL 120-5B, JGL 135,HLT-630.

Таблиця 1. Основні технічні характеристики устаткування для виробництва пельменної продукції

Основні технологічні характеристики				
Модель	HLT-700XL	JGL 120-5B	JGL 135	HLT-630
Продуктивність, шт./год	12 000-20 000	7200	8100	7000-800
Вага пельменя, гр.	5-6	15-20	12-17	5-7; 10-12; 18-20
Споживана потужність, кВт	3	1.1	1.1	1.5
Габаритні розміри, мм	1150x570x1700	990x470x1150	990x470x1150	500x1010x1515
Маса, кг	380	160	160	240
Основні особливості	Автоматична екструзійно-формуюча машина з шестерним насосом	Найбільш доступна машина	Найпопулярніша модель. Використання покриття, що виключає налипання сировини, готових виробів на робочі частини машини	Висока продуктивність

Висновок. Проведено порівняння технічної характеристики апаратів HLT-700XL, JGL 120-5B, JGL 135,HLT-630 для формування пельменної продукції. За даними Таблиці 1 ми можемо бачити, що найкраща характеристика в пельменного автомата HLT-700XL. Його цінують за високу продуктивність, відмінну надійність, можливість вмонтувати кілька машин в пельменну лінію, продуманий дизайн з точки зору гігієни і простоти використання, відсутність браку та отримання ідеально рівної продукту навіть на максимальних швидкостях при цілодобовій роботі. Всі ці переваги, особливості універсальність і простота у використанні роблять автомати для виготовлення пельменів практично ідеальними, як для невеликих пельменних підприємств, так і для середніх цехів по виробництву напівфабрикатів.

Список використаної літератури.

1. Дейниченко Г. В. Оборудование предприятий питання: справочник. В 3 ч. Ч. 1 / Г. В. Дейниченко, В. А. Ефимова, Г. М. Постнов. – Х.: Мир Техники и Технологий, 2002. – 256 с.

2. Оборудование для производства замороженных полуфабрикатов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://pelmeni.at.ua/index>.

ТЕПЛОВІ НАСОСИ В ЕНЕРГОСБЕРЕЖЕННІ В ХАРЧОВІЙ ПРОМИСЛОВОСТІ

Черняков В.А. студент 3 курсу ФХТ
Науковий керівник: доцент Л.Г.Рожкова
Сумський НАУ

За останні роки все більш пильну увагу приділяється проблемам енергозбереження. Одним із способів економії паливно-енергетичних ресурсів і захисту навколишнього середовища від теплового забруднення є теплонасосна технологія, заснована на використанніальтернативних джерел теплової енергії для отримання теплоти, холоду та електроенергії. Оскільки в технологічних процесах харчової промисловості, а також при тепло- і холодопостачанні харчових підприємств виникають джереланизько-потенційної теплоти , то застосування теплових насосів(ТН) в цій області є доречним.

Існуючі теплові насоси підрозділяються на парокомпресорні, абсорбційні, термоелектричні і т.д. Найбільшого поширення набули парокомпресорні теплові насоси. Робочими речовинами яких до теперішнього часу , в основному, були R717, R22, R142b, R11, R143b, R114 і інші, а також азеотропні і неазеотропні суміші. Але дані холодоагенти завдяки вмісту хлору та хімічної стійкості, CFC (хлорфторвуглеводні, такі як, наприклад R22) є небажаними для навколишнього середовища. Вони мають як високі потенціал руйнування озонового шару, так і потенціал глобального потепління . Через їх азоно-руйнівний потенціал виробництво цих холодоагентів і їх використання в нових установках в даний час обмежено,тому, в даний час проводяться дослідження можливості застосування азоно-безпечниххладоносіїв, сумішей і існуючих в природі робочих речовин для теплових насосів.

У певному діапазоні температур кипіння t_o і температур конденсації t_k можуть бути використані різні типи холодоагентів, оскільки різниці тисків в процесі стиснення і всмоктування мало відрізняються зі зміною типу холодоагенту. Однак перевагами, з точки зору енергетичної ефективності, мають робочі середовища, що забезпечують мінімальні значення ступеня стиснення P_k / P_o і максимальну об'ємну теплопродуктивність q_v.Важливим є аналіз поведінки робочих речовин в області високих температур в зв'язку зі зміною показника адіабати і теплоємності і їх вплив на енергетичні характеристики ТН. Переважний вибір робочого агента пов'язаний з термодинамічним циклом, за яким працює ТН, температурної областю і типом компресора. Енергетична ефективність ТН в значній мірі залежить від ефективності роботи компресорів.

В даний час в холодильній техніці і теплонасосній технології широкого поширення набули маслозаповнені гвинтові компресори, які мають високі енергетичні показники і володіють рядом експлуатаційних переваг. Відсутність в цих компресорах деталей, схильних до інтенсивного зносу,, зумовлює високу надійність і довговічність цього типу компресорних машин в порівнянні з поршневими компресорами.Високі швидкості обертання роторів забезпечують отримання високої продуктивності при малій масі і габаритах компресора, при цьому, внаслідок повної врівноваженості роторів, відсутня необхідність в важких і громіздких фундаментах. Крім того, гвинтові компресори забезпечують рівномірність подачі пари і стабільність робочих характеристик в процесі тривалої експлуатації. Одним з достоїнствгвинтовогокомпресора є можливість плавного регулюванняпродуктивності в широких межах. Більшістьмаслозаповненихгвинтовихкомпресорівзабезпечено регулятором продуктивності, що дозволяє змінюватиефективнудовжинугвинтів.

Використовуючи конструктивні особливості гвинтових компресорів ТН, розглянута можливість організації циклу зі стисненням робочого агента з області вологої пари і зі стисненням по правій прикордонній кривій. Можливе здійснення циклу за каскадною схемою з використанням хладону R133a в якості робочого агента нижнього каскаду, а водяної пари у верхній гілці каскаду . Новітні розробки дозволяють управляти процесами стиснення з метою підвищення теплопродуктивності і ККД схеми з використанням економайзера. У схемі ТН реалізується двоступенева економайзерная схема (рециркуляція частини хладону через розширювальний клапан в проміжну сходинку компресора).При розробці ТН була обрана неазеотропних суміш R22 і R426 . Повідомляється про випуск ТН з гвинтовими компресорами в яких в якості джерела низькопотенційної теплоти використовується повітря. У ТН використаний однороторнийнапівгерметичний гвинтовий компресор, особливістю якого є використання для ущільнення в процесі стиснення замість масла рідкого хладону .

Підвищення ефективності використання ТН в системах теплопостачання має здійснюватися у наступних напрямках:

- використання двоступеневих, економайзерних і каскадних циклів ТН з різними робочими речовинами;
- пошук нових робочих речовин для парокомпрессорная ТН з низькою нормальною температурою кипіння і невисоким тиском конденсації.

ФІЗИКО-ХІМІЧНІ ПОКАЗНИКИ ПОСІЧЕНИХ М'ЯСОМІСТКИХ НАПІВФАБРИКАТІВ

Почтарьова Д.В. студ. 1м групи ТМЯ 1901 м, ФХТ
Науковий керівник: доцент Тищенко В.І.
Сумський НАУ

М'ясні напівфабрикати користуються широким попитом споживачів і з кожним роком займають все більший сегмент у харчовому раціоні населення України. Використання в їх рецептурі поряд з традиційною сировиною білкових ресурсів рослинного походження та вторинної сировини (за рахунок глибокої переробки) стимулює виробників цієї продукції до розширення асортименту та збільшення обсягів виробництва.

Сучасні технології посічених напівфабрикатів широке застосування має ясо птиці механічного обвалювання (МПМО) в деяких літературних джерелах [1] доведена доцільність використання в рецептурі напівфабрикатів білків гідробіонтів замість відповідної частки яловичини та свинини.

Виробництво комбінованих м'ясомістких напівфабрикатів з використанням рибної сировини відкриває нові можливості в питаннях раціонального використання ресурсів аквакультури.

Продукти харчування на основі гідробіонтів є індивідуально адекватними потребам організму людини з точки зору джерела енергії та ессенціальних нутрієнтів.

Проте в літературних джерелах основна увага при цьому надається лише показникам смаку, аромату та соковитості і зовсім мало уваги надається фізико-хімічним показникам та їх зміні в процесі термічної обробки. Так, наприклад, водозв'язуюча здатність фаршу та її динаміка в процесі теплової обробки суттєво впливає на органолептичні показники, структуру та вихід готових виробів.

Метою наших досліджень були фізико-хімічні та органолептичні показники посічених напівфабрикатів виготовлених за інноваційною рецептурою. З цією метою в лабораторії кафедри технології молока і м'яса СНАУ були розроблене та апробовані рецептури м'ясомістких напівфабрикатів до складу яких входило МПМО індиче в кількості 36,41, та 46 %, за базову рецептуру були взяті котлети посічені «Домашні».

Таблиця 1. Фізико-хімічні показники

Рецептура	pH	ВЗЗ, % до загальної	Втрата маси під час теплової обробки, %
Рецепт 1	6,18	67,9±0,31	19,31±0,7
Рецепт 2	6,09	71,8±0,86	20,30±0,9
Рецепт 3	6,21	72,16±0,73	20,47±0,5
Контроль	6,07	65,70±0,93	22,19±0,4

Аналіз отриманих результатів досліджень свідчить, що ВЗЗ котлет виготовлених за інноваційними рецептурами вище на 6,3-8,7% в порівнянні з котлетами виготовленими за рецептурою ДСТУ 4437.Це в сою чергу вплинуло на втрати маси готових виробів під час теплової обробки. Також слід зазначити, що під час дегустаційної оцінки, котлети виготовлені за інноваційними рецептурами за показниками ніжності, соковиті та смаку мали найвищу оцінку (за 5-ти бальною шкалою) у переважної кількості оцінювачів.

Таким чином виробництво м'ясомістких посічених напівфабрикатів з додаванням мяса птиці механічного обвалюванням межах 36-46% до загальної маси фаршу,дозволяє не лише заощаджувати на дефіцитній та вартісній сировині, якою є яловичина та свинина, але й зменшити її втрати під час теплової обробки.

Література:

1. Божко Н.В., Тищенко В. І., Яковенно Я.М., Пасічний В.М.. Перспективи використання регіональної аквакультури у виробництві посічених напівфабрикатів. Праці ДТАУ. 2018. вир.18. Т1.-75-84.
2. ДСТУ 4437-2005. Видання. Напівфабрикати м'ясні та м'ясо-рослинні посічені. Київ, 2006.- 24 С.

ФУНКЦІОНАЛЬНО-ТЕХНОЛОГІЧНІ ПОКАЗНИКИ КОМБІНОВАНИХ ФАРШЕВИХ СИСТЕМ

Шубіна Є. А., студ. 1м групи ТМЯ 1901 м, ФХТ
Науковий керівник: доцент Тищенко В.І.
Сумський НАУ

Виробництво комбінованих м'ясопродуктів на основі поєднання традиційної м'ясної сировини та білкової сировини різного походження в останні кілька років стало чи не основним напрямком в технології харчових продуктів. За рахунок такого поєднання стало можливим підвищити функціонально-технологічних властивості, харчову та біологічну цінність готових виробів, а головне більш раціонально використовувати білкові ресурси.

Аналіз літературних та патентних джерел [1], [2] дозволяє зробити висновок про зростання інтересу виробників м'ясної продукції до неординарної сировини, а саме гідробіонтів і в першу чергу прісноводної риби. В переважній більшості гідробіонти володіють дієтичними характеристиками за рахунок низького вмісту жиру та добре збалансованого співвідношення мікро- та макроелеметів

Прісноводна риба регіонального виробництва відрізняється високим вмістом білків які не тільки вливають на харчову та біологічну цінність готових виробів, а й визначають стан та зміну фізико-хімічних, структурно-механічних та технологічних показників фаршу та готових виробів.

Метою наших досліджень є теоретичні та експериментальне обґрунтування доцільності комбінування м'яса, регіонально аквакультури в складі м'ясомісткої варено-копченої ковбаси та дослідження структурно-механічних, фізико-хімічних властивосте комбінованих фаршевих систем.

З метою вивчення ступеня міцності дисперсної системи комбінованого м'ясо-рибного фаршу (з введенням до нього м'яса сріблястого карася у кількості 33, 35 та 40% замість відповідної кількості яловичини) провели дослідження емульгуючої здатності та стабільності емульсії (рис.1).

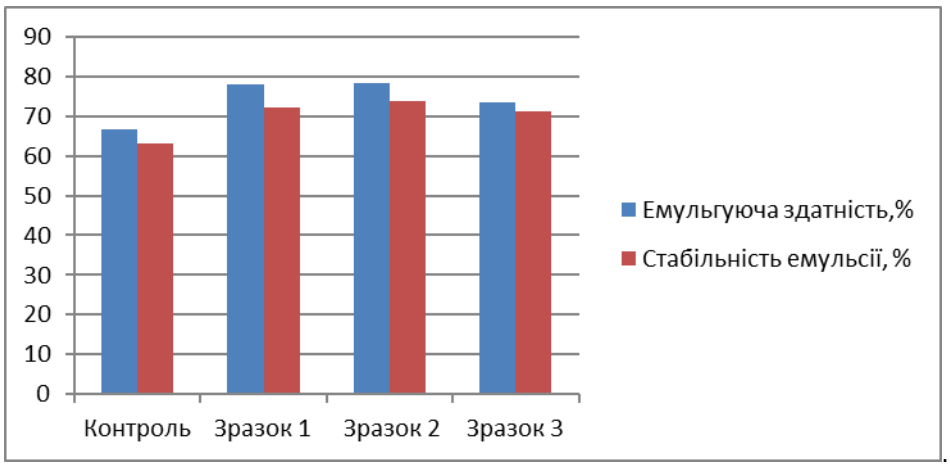


Рис. 1. Залежність показників ЕЗ та СЕ від рецептурного складу фаршу

Емульгуюча здатність в усіх досліджуваних зразках була у межах від 66,7 до 78, 4 %. Проте у дослідних зразках вона була на 5,4 та 11,7 % вищою в порівнянні з контрольним зразком. Така ж тенденція була і з показником стійкості емульсії.

Таким чином доведено, що комбінування свинини з м'ясом сріблястого карася покращує структуру фаршу, що на нашу думку пов'язано з особливостями фракційного складу білків прісноводної риби.

Наступним етапом наших досліджень буде вивчення впливу досліджених показників на реологію та технологічні властивості фаршу в процесі технологічної обробки та вихід готової продукції.

Література:

1. Тищенко В.І., Божко Н. В., Пасічний В. М. Рибний фарш як сировина для виробництва полі компонентних продуктів харчування. Вісник Харківського національного технологічного університету сільського господарства імені Петра Василенка. 2016, вип. 179. с. 100-107.
2. Божко Н.В., Тищенко В.І., Коник М. В., Пасічний В. М.. Розробка рецептури варених ковбас з мяса водоплавної птиці та малоцінної ставкової риби. Науковий вісник ВНЗ УКООПСПІЛКИ «Полтавський університет економіки і торгівлі» серія «Технічні науки». 2018. - №1 (85). –с. 17 - 20.

М'ЯСО ПТИЦІ МЕХАНІЧНОГО ОБВАЛЮВАННЯ В РЕЦЕПТУРІ М'ЯСНИХ ХЛІБІВ

Єршов О.В. студ. 1м групи ТМЯ 1901 м, ФХТ
Науковий керівник: доцент Тищенко В.І.
Сумський НАУ

Сучасна технологія виробництва м'ясопродуктів іде шляхом залучення у їх рецептуру нових видів білкової сировини яку з високою ймовірністю можна вважати натуральною, через відсутність впливу на неї хімічних, ферментативних чи інших модифікованих процесів. Як правило використовують білки рослинного походження, малоцільну вторинну сировину та продукцію аквакультури. В останні декілька років в різних країнах склалась стійка тенденція на широке використання, як альтернативи м'ясної сировини, м'яса птиці механічного обвалювання (МПМО) у технології напівфабрикатів та окремих видів ковбас.

Під час механічного обвалювання тушок птиці особливих змін біологічної цінності білків або жирів не відбувається, але в результаті переходу в м'ясну фракцію часток кісткової тканини його харчова цінність дещо знижується. Відповідно до вимог ГСТУ 46.070-2003 МПМО повинно мати вміст білків не менше 14%, жиру не більше 20% при вологості не вище 68% [1]. Використання такої сировини вирішує задачу зниження собівартості продукції, підвищення харчової цінності виробів, покращення структурно-механічних властивостей фаршу, особливо в технології м'ясних хлібів.

М'ясний хліб, або як його ще називають в країнах Європи – Террін, є різновидністю ковбас без оболонок. Країна походження цієї страви – Франція, а її приготування в давнину вважалося справжнім мистецтвом, гурмани називали його «Королівська відрада». В технології м'ясних хлібів добре поєднуються різноманітні нутрієнти та спеції [2].

В лабораторії кафедри технології молока та м'яса Сумського НАУ були розроблені модельні рецептури м'ясомісткого хлібу на основі МПМО (індичого). В якості аналогу була взята рецептура хліб «Чайний» згідно ДСТУ 4436.2005. В розроблених рецептурах м'ясо яловичина та свинина були замінені на більш дешеву сировину – МПМО у відповідному співвідношенні до рецептури, інші інгредієнти були незмінними. В процесі виготовлення м'ясних хлібів досліджував органолептичні показники та функціонально-технологічні властивості фаршу, що впливають на якість та вихід готових виробів.

За результатами досліджень модельних зразків фаршевих систем встановлена оптимальна кількість додавання МПМО. Так при введенні в рецептуру 35% МПМО були отримані кращі показники як по якості, так і по виходу готових виробів.

Таблиця 1 - Показники якості м'ясних хлібів після процесу запікання

Показники	**Контроль**	**Рецепт 1** (35% МПМО)	**Рецепт 2** (50% МПМО)
Вміст вологи, %	63,31 ± 0,2	69,28 ± 0,6	69,54 ± 0,3
Вихід, % до маси сировини	98,3	105,7	101,6
pH	6,07	6,23	6,29
Співвідношення: волога: білок;	3,65	3,87	3,61

За результатами дегустаційної оцінки всі зразки мали досить високий показник (4,3 – 4,7), проте зразок №1 за всіма показниками мав кращі результати. Таким чином заміна основної сировини на МПМО в кількості 35% в рецептурі м'ясних хлібів є найбільш оптимальною.

Література:

1. ГСТУ 46.070-2003 «М'ясо птиці механічного обвалювання. Загальні технічні умови»
2. Божко Н.В. Оптимізація рецептури м'ясних хлібів з використання гідробіонтів / Н.В. Божко., В.І. Тищенко., В.М. Пасічний//Наук. вісник ЛНУВМБТ ім.. С.З. Гжицького. – 2017. – т. 19, №80. – с. 38 – 42.

ДОСЛІДЖЕННЯ ПОКАЗНИКІВ ЯКОСТІ МАСЛА ВЕРШКОВОГО З НАПОВНЮВАЧЕМ «ПОЛУНИЧНИЙ ПОРОШОК»

Сергійко Я. В., студ. 2м курсу, ФХТ
Науковий керівник: старший викладач Геліх А.О.
Сумський НАУ

Масло вершкове - харчовий продукт, що є концентратом молочного жиру. Його виробляють збиванням вершків або сметани. Зараз виготовляють велику кількість сортів масла. Несолоне - масло з пастеризованих вершків. Солоне - масло з пастеризованих вершків із додаванням солі. Вологодське - масло несолоне, отримане з солодких вершків, пастеризованих за високої температури +95 - +97 °С, і витриманих 20 - 30 хв. У результаті воно має горіховий присмак і запах. Любительське - масло з пастеризованих вершків. Масло з наповнювачами - переважно солодковершкове. Наповнювачами можуть бути: какао, мед, цукор та ін. Саме такі види масла з наповнювачами дозволяють розширити асортимент та створити продукт, що володіє функціонально-технологічними властивостями.

Порошок полуниці - нормалізує обмін речовин в організмі, лікує авітамінози, пригнічує розвиток вірусу грипу, знижує рівень цукру в крові, компенсує недолік йоду в їжі та питній воді, поповнює дефіцит заліза при недокрів'ї, нормалізує обмін речовин і тиск, знімає стрес і рятує від безсоння, є природним джерелом антиоксидантів, знижує рівень холестерину в крові, збуджує апетит, регулює травлення. У своєму складі містить вітамін С, фолат, антоціан, кварцетін, кемферол, що володіють високими антиоксидантними властивостями. Серед вітамінів переважають вітамін А – 0,03 мг, В1 – 0,03 мг, В2 – 0,05 мг, В3 – 0,3 мг, В6 – 0,06 мг, В9 – 20,0 мкг, С – 60,0 мг, Е – 0,8 мг, Н – 4,0 мкг, РР – 0,3 мг. Серед числа макроелементів у полуничному порошку виявлено калій – 161,0 мг, кальцій – 40,0 мг, магній – 18,0 мг, натрій – 18,0 мг, сірка – 12,0 мг, фосфор – 23,0 мг, хлор – 16,0 мг. Мікроелементи: залізо – 1,2 мг, марганець – 0,2 мг, мідь – 0,125 мг, фтор – 18,0 мкг, хром – 2,0 мкг, цинк – 97,0 мкг, йод – 1,0 мкг, бор – 185,0 мкг, селен – 0,7 мг, нікель – 2,0 мкг, ванадій – 9,0 мкг, кобальт – 4,0 мкг, молібден – 10,0 мкг.

Метою нашої роботи було розробити технологію солодковершкового масла з наповнювачем «порошок полуничний» та дослідити його органолептичні властивості, а також кислотне та перекисне число в процесі зберігання. Для досліджень було розроблено 3 зразки масла з полуничним порошком у таких співвідношеннях (масло:полуничний порошок), у %: зразок 1 – 99:1; зразок 2 – 97:3; зразок 3 – 95:5 відповідно. В якості контролю використовували масло солодковершкове без наповнювачів. Готовий продукт пакували в поліетиленову плівку масою 100 г і зберігали в холодильнику за температури (0±2°С). Проводили органолептичну оцінку зразків масла, визначали килотне та перекисне числа в процесі зберігання. Органолептичні показники вершкового масла оцінюють за 20-бальною шкалою відповідно до вимог ДСТУ 4339:2005. На кожен показник відводять певну кількість балів: смак і запах - 10, консистенція і зовнішній вигляд - 5, колір - 2, упаковка та маркування - 3. В залежності від загальної бальної оцінки масло відносять до вищого (загальна сума балів - 17-20, в тому числі не менше 8 до смаку і запаху) або до першого сорту (при оцінки масла в 11-16 балів, не менше 5 до смаку і запаху). Результати дегустаційної оцінки показали, що додавання порошку полуниці до рецептури у кількості 1% майже не справляє впливу на показники консистенції масла вершкового, проте впливає на забарвлення, яке характеризується ніжно-рожевим кольором. Зразки з додаванням порошку полуниці в кількості 3% і 5% мають яскраво-рожевий колір та кислуватий присмак. Порошок полуниці сприяє утворенню приємного свіжого аромату. Масло має ніжну мазку консистенцію у всіх варіантах дослідних зразків. Узагальнюючи результати дегустаційних досліджень, можна констатувати, що зразок № 1 має кращі показники, ніжний та характерний запах, смак, колір і зовнішній вигляд. Одним з основних показників, що знижують харчову цінність масла вершкового є окиснення та гідроліз жирової фази. Оскільки масло вершкове з полуничним порошком містить у своєму складі велику кількість жирів, якісні зміни яких у процесі зберігання можуть призводити до погіршення якості та псування. Тому проведено дослідження динаміки зміни пероксидного та кислотного чисел у процесі зберігання протягом 3 місяців. З метою дослідження стійкості ліпідів до розщеплення на альдегіди, кетони та органічні кислоти під дією кисню у дослідних зразках масла вершкового у порівнянні з контролем аналізи проводили у свіжовиготовленому маслі та у період зберігання за температури 0±2°С. Ступінь окиснення контролювали за величиною кислотного числа (КЧ) та пероксидного числа (ПЧ). Кислотне число жиру масла вершкового з наповнювачем має стабільну динаміку і майже однакові значення протягом першого місяця зберігання. Відзначається тенденція до збільшення у проміжку часу від 1-х до 3-х місяців зберігання. Проте отримані показники навіть після зняття зі зберігання не перевищують ГДК по даному показнику. Збільшення даного показника свідчить про те, що в процесі зберігання накопичуються вільні жирні кислоти. Результати експериментальних даних з визначення пероксидного числа жиру масла вершкового з полуничним порошком, що були досліджені під час зберігання, свідчать про збільшення пероксидного числа жиру. Кислотне та пероксидне числа знаходяться у межах, що відповідають чинним нормативам у всіх 3-х дослідних зразках масла вершкового з наповнювачем «полуничний порошок».

ПИТАННЯ ДОЦІЛЬНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ СУШІННЯ, ЯК СПОСОБУ КОНСЕРВУВАННЯ М'ЯСА

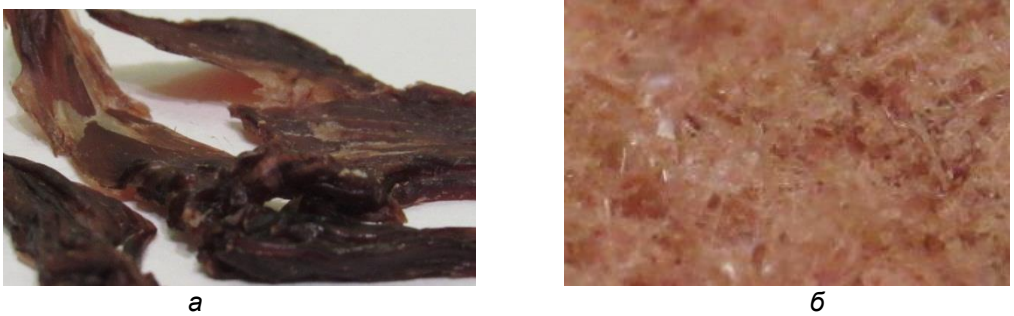
Ащаулова Н.С, студ. 1 с.т. курсу, ФХТ
Вінник А.О., студ. 1 с.т. курсу ФХТ
Науковий керівник: ст.викл. Самілик М.М.
Сумський НАУ

М'ясо є цінним харчовим продуктом, основним джерелом білкових ресурсів. В процесі його зберігання знижується біологічна цінність оскільки відбувається розпад білків, поліпептидів, амінокислот та інших компонентів, що каталізуються ферментними системами мікроорганізмів. Мікробіологічні процеси відбуваються порівняно інтенсивно і визначають термін їх зберігання. Стабільність м'яса і м'ясних продуктів при зберіганні залежить від температури, відносної вологості, швидкості циркуляції повітря, а також, рівня початкового мікробного обсіменіння.

Для підвищення здатності до зберігання м'яса застосовують різні способи консервування, серед яких найчастіше використовуються охолодження та заморожування. В процесі тривалого зберігання замороженого м'яса змінюється стан білків, морфологічна структура, перерозподіляється волога, що призводить до погіршення органолептичних показників, втрат поживних речовин з м'ясним соком при розморожуванні, втрат вітамінів та зниження вологозв'язувальної здатності. Під час засолювання з м'яса частково вилучаються екстрактивні та мінеральні речовини, водорозчинні вітаміни, білки. Втрати зростають зі збільшенням концентрації солі до 10 — 12 %, але саме така концентрація солі необхідна для стійкого плазмолізу мікробних клітин. Температурна обробка дією високих температур призводить до теплової денатурації м'язових білків, яка починається при 30…35 ° С. При 65 °С денатурує близько 90 % всіх м'язових білків. За такої теплової обробки білки ущільнюються, і виділяють більше води. Внаслідок цього знижується засвоюваність їх організмом людини. Крім того, за температури від 60ºС до 100ºС відбувається взаємодія білків з відновлюючими цукрами, що супроводжується утворенням меланоїдинів, які зменшують біологічну цінність виробів, знижуючи засвоюваність амінокислот.

Перспективним способом консервування є зневоднення, найбільш відомими методами якого є сублімаційне та конвективне сушіння. Сушене м'ясо доцільно використовувати в умовах відсутності традиційних способів зберігання харчових продуктів, тому воно є в раціоні харчування геологів, спортсменів, військових та інш.

В якості сировини для виготовлення сушеного м'яса запропоновано яловичину, технологічне значення якої полягає в наявності водо- і солерозчинних білків. Коефіцієнт засвоюваності організмом людини яловичини в середньому становить 82 – 83 %. Як метод теплової обробки нами використано вакуум-конвективне сушіння при температурі 45°С протягом 4 годин. Перед висушуванням досліджуваний зразок подрібнили на шматочки товщиною 2-3 мм. Висушування здійснювали на ситі, рівномірно розподіливши зразок по його поверхні. В результаті вдалося видалити 78% вологи. Висушене м'ясо має високі органолептичні показники і добре подрібнюється у порошок, що дає можливість його використання в якості сировини у виробництві харчових концентратів та продуктів швидкого приготування (рис. 1).



а *б*

Рис. 1. Висушене м'ясо: *а* – до тонкого подрібнення, *б* – після тонкого подрібнення

На першому етапі досліджень нами визначено, також, стійкість до зберігання. При температурі 20°С продукт не втратив своїх властивостей протягом 10 діб.

Таким чином, технологія консервування м'яса методом конвективно-вакуумного сушіння дозволяє отримати продукт з певними органолептичними та функціонально-технологічними властивостями. Висушене м'ясо є перспективною сировиною для виробництва білковмісних харчових продуктів.

МОЖЛИВІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ БОРОШНА КУНЖУТА У ВИРОБНИЦТВІ КИСЛОМОЛОЧНИХ НАПОЇВ

Товарниченко А.О., студ. 2 курсу ЗТМЛ, Митченко Т.В. ЗТМЛ 1801м ФХТ
Науковий керівник: д.т.н., проф. Мельничук С.Д., ст.викл. Самілик М.М.
Сумський НАУ

Питання підвищення біологічної цінності кефіру є актуальним, оскільки цей продукт, як і решта кисломолочних напоїв, має функціональні властивості і рекомендований до введення у щоденний раціон харчування. Функціональні властивості кефіру пов'язані з присутністю в ньому «живої» корисної мікрофлори, яка здатна відновлювати природні захисні властивості мікрофлори шлунково-кишкового тракту.

При розробці технології виготовлення збагаченого кисломолочного напою, на основі традиційної технології виготовлення нежирного кефіру, важливим етапом стало обґрунтування параметрів його зберігання, з метою забезпечення високих органолептичних і пробіотичних показників якості. Проаналізовано можливість використання, в якості додаткової сировини у виробництві кисломолочних напоїв, різноманітних рослинних компонентів, що містять харчові волокна. З метою надання кисломолочного напою підвищених біологічних та енергетичних властивостей, нами пропонується збагачувати його корисними вітамінами та мікроелементами, що містяться в борошні кунжуту.

Кунжутне борошно містить: білків – 19,4 %; ліпідів – 22,6 %; кальцію – 14,7 %; фосфору – 7,2 %. Застосування в їжу кунжутного борошна дозволяє частково забезпечити добову потребу організму в деяких корисних нутрієнтах. Встановлено, що споживання 30 г кунжуту забезпечує 40% добової потреби в Ca, 103% – в Cu, 53%-в Mn, 46% – в Mg, 29% – в B1, 19% – в Zn та 18% – в P.

З метою обґрунтування доцільності використання кунжутного борошна у технології виробництва збагаченого кисломолочного напою, досліджено 4 зразки. В якості «Контролю» прийнято знежирений кефір, виготовлений за традиційною технологією, термостатним способом відповідно до існуючого ДСТУ. В зразки 1, 2,3 добавлено, відповідно, 1; 1,5 та 2% кунжутного борошна. Зовнішній вигляд, консистенцію та колір продуктів оцінювали візуально, а смак і запах - органолептично.

Результати цих досліджень графічно наведено на рисунку 1.

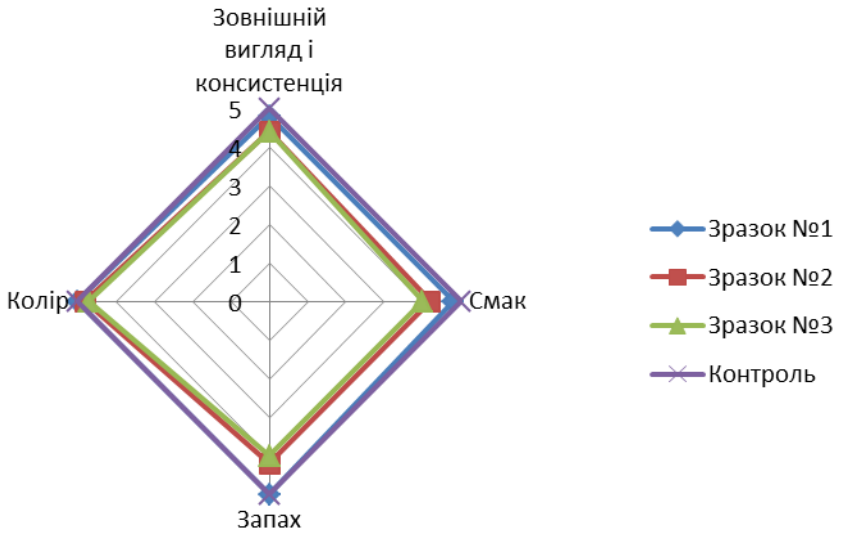


Рис. 1. Органолептичний профіль досліджуваних зразків

Результати органолептичної оцінки свідчать про те, що найбільш гармонійний та властивий смак з інтенсивністю в 4,8 балів, характерний знежиреним кефірам, спостерігався у зразку №1. В зразку №3 з найбільшою кількістю кунжутного борошна відчувався кунжутний післясмак. Зразок №1 мав також найвищу оцінку за зовнішнім виглядом, консистенцією, кольором та запахом. Виходячи з отриманих результатів органолептичної оцінки, зразок №1 вибрано для подальших досліджень і аналізу.

В ході досліджень з'ясовано, що кунжутне борошно не лише збагачує кефір функціональними нутрієнтами, а й підвищує його здатність до зберігання, забезпечуючи стабілізаційний ефект.

Використання кунжутного борошна, як добавки до кисломолочних напоїв, збагачує їх нутрієнтний склад та підвищує термін зберігання продукту, що дає підстави для доцільності їх промислового виробництва.

ДОСЛІДЖЕННЯ ХАРЧОВОЇ ТА БІОЛОГІЧНОЇ ЦІННОСТІ ВАРЕНО-КОПЧЕНИХ КОВБАС КОМБІНОВАНОГО СКЛАДУ

Балаклейська Д.М., студ. 1м групи ТМЯ 1901 м ФХТ
Науковий керівник: доцент Тищенко В.І.
Сумський НАУ

Сучасні принципи створення нових рецептур м'ясопродуктів базуються на комбінуванні різних видів білковмісної сировини, з метою отримання високоякісних та відповідно дешевих продуктів харчування. Виробництво комбінованих м'ясопродуктів дозволяє раціонально використовувати сировинні ресурси, зробити продукцію більш доступною для споживача, за рахунок ціни, а також урізноманітнити асортимент і тим самим забезпечити ефективність виробництва в цілому.

В останні декілька років було досліджену значну кількість ковбасних виробів та напівфабрикатів до складу яких входила сировина різноманітного походження, а саме: м'ясна та рослинна, м'ясна та рибна, а також вторинна сировина[1][2]. Нові види ковбас розробляють з урахуванням комплексного використання сировини, особливого значення при цьому набуває регіональна білкова сировина. Крім привабливого вигляду, смаку та дешевої ціни, відповідно до сучасних вимог науки про харчування, комбіновані ковбаси повинні бути повноцінними за біологічними вимогами [3]

Враховуючи практичну та теоретичну значимість піднятих вище питань метою нашої роботи було дослідження харчової та біологічної цінності м'ясомісткої варено-копченої ковбаси. З цією метою були розроблені модельні зразки комбінованих фаршів до складу яких входила свинина, м'ясо качки та риби, а саме білого товстолобика. За базову рецептуру була взята ковбаса «Бістро» виготовлена за ТУ У 15.1-30183690-026:2007.

За результатами проведених досліджень встановлено, що всі дослідні зразки ковбас мають високі органолептичні показники та характеризуються високим вмістом білків і дещо нижчим вмістом жиру, в порівнянні з базовою рецептурою.

Таблиця 1 Харчова та енергетична цінність комбінованих ковбас

Показники	Контроль	Зразок 1	Зразок 2	Зразок 3
Білок, г/100 г.	16,31	15,47	15,19	15,21
Жир г/100 г.	26,63	21,16	21,07	20,08
Вуглеводи г/100 г.	1,413	0,796	0,796	0,796
Енергетична цінність, кКал.	310,32	255,50	253,57	244,14

Встановлено що з збільшенням частки рибної сировини в рецептурі комбінованих варено-копчених ковбас знижується їх енергетична цінність, що дає можливість розглядати їх як продукти дієтичного харчування.

Дослідження амінокислотного та жирно-кислотного складу дослідних зразків показали, що вміст НЖК в середньому складає 35-41%, МНЖК – 43-51%, а ПНЖК – 11-35%, що на 2,7-3,3% вище в порівнянні з контрольним зразком.В усіх дослідних зразках, в наслідок часткової заміни основної сировини на рибну, амінокислотний скор був вищим практично у 2 рази в порівнянні з контролем. Оптимальною рецептурою можна вважати дослідний зразок №2, в якому кількість м'яса фаршу білого товстолобика складала 40% до загальної. Збільшення до 50% або зменшення до 30% цієї сировини в рецептурі давало дещо гірші показники.

Література:

1. Тищенко В.І. Функціонально-технологічні властивості м'ясо-рибних фаршів./В.І. Тищенко, В.Л. Горбач, В.М. Пасічний.//Матеріали п'ятої міжнародної науково-технічної конференції «Перспективи розвитку м'ясної, молочної та оліє жирової галузей у контексті євроінтеграції», (7-8 листопада 2016 р.) – К.. НУХТ, 2016 р. – с. 16-17.

2. Пасічний В.М. Комбіновані м'ясо-рибні напівфабрикати з використанням прісноводної риби./ В.М. Пасічний, Т. О. Хорунжі, О.С. Рамік, В.І. Тищенко, В.Л. Горбач.// Матеріали п'ятої міжнародної науково-технічної конференції «Перспективи розвитку м'ясної, молочної та оліє жирової галузей у контексті євроінтеграції», (7-8 листопада 2016 р.) – К.. НУХТ, 2016 р. – с. 65 - 66.

3. ТУ У 15.1-30183690-026:2007 «Вироби ковбасні варено-копчені з харчовими домішками фірми «Віберг» (Австрія).

КОМБІНОВАНІ М'ЯСОВМІСНІ НАПІВФАБРИКАТИ З РЕГІОНАЛЬНОЇ СИРОВИНИ

Ткаченко О.М., студ. 4 курсу, групи ХТ 1602, ФХТ
Науковий керівник: доцент Тищенко В.І.
Сумський НАУ

В останні роки значно збільшився попит на високоякісні, не жирні або дієтичні продукти харчування. Одним із напрямків збільшення таких продуктів та розширення асортименту є комплексне використання сировини тваринного та рослинного походження. Враховуючі сучасні економічні проблеми в технології м'ясної галузі, а також стан здоров'я населення надто актуальним є розробка нових технологій високоякісних комбінованих продуктів, в рецептурі яких раціонально поєднуються види регіональної сировини.

В першу чергу це пов'язано з адаптованістю населення певного регіону до цих білкових ресурсів, що в свою чергу буде сприяти профілактиці захворювань, зміцненню імунітету та подовженню тривалості життя людей. Сьогодні продукти харчування розглядають не лише, як джерело білків, жирів, мінеральних речовин тощо, але і як інструмент, що підвищує роботу всього організму та регулятора функцій і реакцій людини.

Сумська область володіє значними обсягами білкових сировинних ресурсів, більшу частку із них займає продукція птахівництва. М'ясо птиці–це смачне та корисне джерело білків, вітамінів та жирних кислот і значно дешевше в порівнянні з іншими видами м'яса. Більше 83% білків м'язової тканини є повноцінними, це м'ясо практично універсальне з точки зору здорового харчування. Поряд з цим широкого значення набуває МПМО (м'ясо птиці механічного обвалювання) яке містить достатню кількість нутрієнтів та є альтернативою м'ясній сировині у виробництві ковбасних виробів та напівфабрикатів.

Метою нашої роботи було використання регіональної екологічно-чистої сировини з високими органолептичними показниками, біологічною повноцінністю та адаптованістю за нутрієнтним складом до фізіологічних особливостей організму людини в рецептурі комбінованих м'ясовмісних напівфабрикатів. Відповідно до поставленої мети в умовах лабораторії кафедри молока і м'яса були розроблені рецептури комбінованих напівфабрикатів на основі м'яса птиці, МПМО та рослинної сировини, а саме насіння конопель, гарбузової пасти та соєвого ізоляту. За аналог було взято рецептуру котлет «Ярославські» відповідно до Патенту №12977 UA МПК (2018.01) A23L.

Дослідження функціонально-технологічних властивостей фаршу та готових виробів а також результати дегустаційної оцінки показали, що заміна основної сировини на білковмісну на регіональну практично не знижує їх якісні показники.

Таблиця 1 - Функціонально-технологічні властивості модельних зразків.

Показники	Контрольний зразок	Зразок 1	Зразок 2
Вміст вологи, %	71,03±0,8	76,18±0,03	81,31±0,27
pH	6,07	6,31	6,57
ВЗЗа, %	68,47±0.98	71,23±0,03	76,31±0,43
ВЗЗм, %	97,31±0,16	98,05±0,46	98,13±027
ВУЗ, %	62,30±1,41	67,21±0,80	73,20±,0,73

У розроблених рецептурах вміст вологи та показник ВУЗ узгоджується з технологічними властивостями сировини та показником pH. Встановлено, що збільшення частки рослинної сировини в рецептурі напівфабрикатів приводить по підвищення показника pH, що в свою чергу впливає на гідрофільність білків і тим самим на показник ВУЗ.

Так введення у рецептуру 7,0-7,5 % насіння конопель та такої ж кількості гарбузової пасти дозволяє отримати високі органолептичні показники готових виробів.

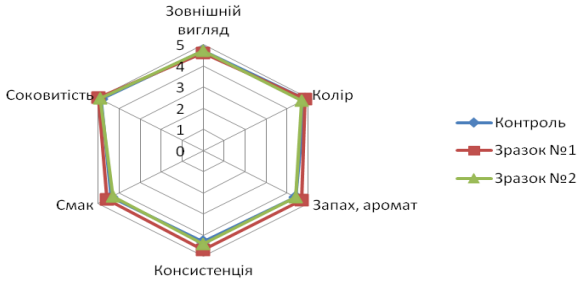


Рис. 1. Профілограма сенсорної оцінки готових виробів.

Комбінування сировини різного походження з різноманітними ФТВ дозволяє отримати продукти з широким діапазоном функціональних властивостей.

ВИКОРИСТАННЯ ФЕРМЕНТІВ ПРИ ВИРОБНИЦТВІ АРОМАТИЗАТОРІВ

Синенко Т.П., аспірантка кафедри «Технології молока та м'яса», ФХТ
Науковий керівник: д.т.н., проф. Н.Е. Фролова
Сумський НАУ

При виробництві ароматичних продуктів значне місце займають біотехнологічні процеси, які в більшості випадків є ферментативними. Головна мета даних реакцій – це гідролітичне розщеплення або трансформація основних біологічних речовин: білків, жирів, вуглеводів і кислот [1].

Ферменти, які здебільшого застосовуються в харчовій промисловості, зокрема і при виробництві ароматизаторів, відносяться до гідролаз. Даний клас ферментів каталізують гідролітичні реакції (розщеплення органічних сполук за участю води) в процесах біоконверсії субстратів рослинного, тваринного і мікробного походження [2, 3]. Найбільший інтерес для фахівців в області харчової біотехнології представляють ферменти наступних підкласів гідролаз: естерази (пектинестераза діє на пектин в рослинних субстратах); глікозідази (каталізують гідроліз глікозидних зв'язків у полі- і олігосахаридів); протеази (здатні каталізувати гідроліз білкових речовин) [4].

Використання протеолітичних ферментів (протеаз) дозволяють отримувати цілком натуральні ароматизатори на основі природної сировини рослинного чи тваринного походження, які є порівно безпечними ніж інші відомі способи. Наприклад, кислотний гідроліз рослинних білків (зокрема соєвого білка) при використанні концентрованої соляної кислоти при високих температурах супроводжується утворенням токсичних дихлорпропанолів. В свою чергу, альтернативний спосіб гідролізу з використання ферментних препаратів та м'яких умов дозволяє отримувати безпечний та корисний кінцевий продукт [1]. Використання протеолітичних ферментів дозволяє отримувати ароматизатори і на основі молочної, м'ясної та рибної сировини. Технології таких ароматизаторів протікають у дві стадії: 1) ферментація (утворення вільних амінокислот, низькомолекулярних олігопептидів і високомолекулярних фрагментів білків); 2) реакція Маяра (взаємодія вільних амінокислот із редукуючим цукром, утворення аромату) [5].

Зміна класичних рецептур та використання ферментів дає змогу прискорити технологічні процеси, зокрема утворення натурального аромату готових продуктів, не втручаючись в інші процеси і не змінюючи основних властивостей продукту. Наприклад, термін утворення характерного аромату в дозрілому сирі може коливатись від 3 до 8 місяців, а в деяких випадках і більше. Тому для прискорення даного процесу і для формування типових нот зрілого витриманого сиру, до рецептури можливе додавання ліпази або збільшення її концентрації. В результаті, термін визрівання сиру скоротиться в декілька разів [1, 7]. Також, отримання сирних ароматизаторів можливе при ферментації сировини сировиробництва певними мікроорганізмами (L. lactis subsp. cremoris, P. roqueforti та ін.). Такі ароматизатори використовую у виробництві сирних спредів чи сировмісних продуктах.

Ще один спосіб використання ферментів з метою посилення натурального аромату це руйнування рослинних тканин. Такий метод широко використовується при виробництві соків, при використані пектолітичних ферментів збільшується вихід смакоароматичних речовин в екстракт [1]. Натуральні ароматизатори за допомогою ферментів також можливо отримати із відходів переробки плодів та ягід (шкарлупи, кісточок та ін.). Рослинні тканини піддаються ферментації, з отриманням попередників аромату, з наступним їх відокремленням методом екстракції чи дистиляції [6].

Таким чином, використання ферментів в технологіях ароматизаторів є актуальним на сьогодні. Оскільки реакції ферментації збільшують кількість ароматичних речовин, реакції протікають в м'яких умовах із виходом безпечних кінцевих продуктів. Також із застосування ферментів здійснюється повна та раціональна переробка як рослинної, так і тваринної сировини. А саме вторинна сировина харчової промисловості придатна для подальшої переробки та виробництва натуральних ароматизаторів на їх основі.

Список використаних джерел:

1. Смирнов Е. В. Пищевые ароматизаторы. Справочник. Санкт-Петербург : Профессия, 2008. 736 с.
2. Грачева И. М., Кривова А. Ю. Технология ферментных препаратов. Москва : Элевар, 2000. 512 с.
3. Гуменюк О. Л. Харчова хімія. Тексти лекцій для студентів напряму підготовки 6.051701 "Харчові технології та інженерія". Чернігів: ЧДТУ, 2013. 244 с.
4. Римарева Л. В., Серба Е. М., Соколова Е. Н., Борщева Ю. А., Игнатова Н. И. Ферментные препараты и биокаталитические процессы в пищевой промышленности. Вопросы питания. 2017. Т. 86. № 5. С. 62–74.
5. Frey Carl, Russell Rouseff. Natural flavors and fragrances: chemistry, analysis, and production. American Chemical Society, 2005. 215 p.
6. Дубова Г. Е., Безусов А. Т. Научные основы восстановления естественных ароматов в пищевых продуктах. Наукові праці Одеської національної академії харчових технологій. 2012. Вип. 42(2). С. 33–38.

ДОСЛІДЖЕННЯ СТРУКТУРНО-МЕХАНІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ВАРЕНИХ КОВБАС ІЗ М'ЯСА ПТИЦІ З ВИКОРИСТАННЯМ БІЛКОВОГО СТАБІЛІЗАТОРА

Подвезко О.В., студ. 2 курсу ОС «Магістр» ФХТ
Науковий керівник: ст. викладач Крижська Т.А.
Сумський НАУ

Вступ. Варені ковбаси користуються найбільшим попитом серед споживачів та є високорентабельним продуктом, у нарощувані випуску якого зацікавлені, перш за все, власники м'ясопереробних підприємств. Для зменшення собівартості м'ясної продукції дозволено зміни рецептурного складу, згідно ДСТУ 4436:2005 «Ковбаси варені, сосиски, сардельки, хліби м'ясні». Частіш за все основну м'ясну сировину замінюють: м'ясом птиці механічного обвалювання, рослинними або молочними білками та білковим стабілізатором.

Консистенція готових продуктів є вагомим чинником якості. Застосування «замінників» впливає на даний показник. Для поліпшення структури використовують волого- та жирозв'язуючі добавки (емульгатори, стабілізатори, згущувачі).

Метою роботи було дослідження змін структурно-механічних показників в готових варених ковбасах залежно від сировинного складу розроблених рецептур.

Матеріали і методи досліджень. Основною сировиною рецептур є філе курчат-бройлерів, сало бокове, а у дослідних зразках у різних співвідношеннях ще й білковий стабілізатор із свинячої шкурки сирої та коригуюча структуру добавка. Структурно-механічні дослідження проводили на універсальній механічній тест-машині «SANS» серії CMT за допомогою спеціальних насадок: Уорнера-Бретцлера для визначання показників зусилля зрізу та плунжера – для визначення пружності [1].

Результати досліджень. Робота виконувалась в лабораторії кафедри технології молока і м'яса Сумського національного аграрного університету. Усі дослідні зразки були виготовленні в однакових умовах з дотриманням усіх технологічних етапів та режимів обробки: підготування сировини; подрібнення м'яса; приготування білково-жирової емульсії; приготування фаршу; формування батонів; перев'язування шпагатом; осаджування; обжарювання; варіння; охолодження; пакування.

Структурно-механічні (реологічні) властивості харчових продуктів визначають поводження продуктів у різних технологічних процесах, характеризують агрегатний стан, дисперсність, будову, структуру і вид взаємодій всередині продукту. Цими властивостями обумовлюються також смаків якості та засвоюваність їжі.

В результаті роботи отримано дані, щодо показників зусилля зрізу та пружності. Аналіз даних, наведених на рисунку 1, свідчить, що дослідні зразки за показником зусилля зрізу у 2,2-2,6 рази були вищі, ніж у контрольному варіанті.

Рис. 1 Зміна структурно-механічних показників у готових виробах залежно від рецептурного складу варених ковбас

Аналогічна тенденція спостерігається і за показником пружності, де зразки №1 та №2 мали вищі значення у 1,1-1,4 рази порівняно з рецептурою аналогом. Цей факт пояснюється внесенням у дослідні рецептури білкового стабілізатору та структуроутворювальної добавки. Комбінація вказаних інгредієнтів позитивно вплинула на щільність та кусаємість дослідних виробів, що також підтверджено і дегустаційною комісією.

Висновки. Встановлено, що використання білкового стабілізатору та добавки для покращення консистенції готових виробів забезпечує формування необхідних структурно-механічних властивостей, підвищує стійкість м'ясопродуктів до впливу технологічних факторів, сприяє зниженню втрат маси і забезпечує високу вологоутримуючу здатність.

Література:

1. Косой В. Д. Инженерная реология в производстве колбас / Косой В. Д., Малышев А. Д., Юдина С. Б. – М.: Колос С, 2005. – 264 с.

ВИКОРИСТАННЯ М'ЯСА МЕХАНІЧНОГО ОБВАЛЮВАННЯ У ВИРОБНИЦТВІ М'ЯСОМІСТКИХ НАПІВФАБРИКАТІВ

Будніцька Г.О., студ. 2 курсу ОС «Магістр», ФХТ
Ковпак В.В., студ. 2 курсу ОС «Магістр», ФХТ
Науковий керівник: ст. викладач Крижська Т.А.
Сумський НАУ

Сьогодні, коли головним дефіцитом в суспільстві є час, все більшою популярністю користується продукція швидкого приготування, і зокрема м'ясні напівфабрикати. Напівфабрикати з м'яса – це вироби з натурального або рубленого м'яса, що не пройшли термообробку.

В економічних умовах сьогодення проблема забезпечення м'ясної промисловості України тваринною сировиною набуває особливої гостроти. Це обумовлено, перш за все, різким скороченням поголів'я ВРХ і свиней, а також відхиленнями якості м'ясної сировини, які ускладнюють його промислову переробку. При цьому ринкова економіка вимагає покращення якості продукції та розширення асортименту. Актуальними питаннями наукових досліджень у галузі м'ясної промисловості є забезпечення гарантованої якості м'яса, безпечності, пакування та зберігання.

Для здешевлення продукції виробники вимушені шукати нетрадиційні та не дорогі види сировини, поєднання якої в рецептурі м'ясомістких напівфабрикатів дозволить виготовити збалансовані та поживні продукти харчування. Підвищити харчову цінність напівфабрикатів намагались багато науковців за рахунок додавання до рецептур не стандартної сировини.

Останнім часом в технології посічених напівфабрикатів використовують м'ясо механічної обвалки та дообвалки, яке за хімічним складом та функціонально-технологічними властивостями дозволяє виробляти продукцію з високими фізико-хімічними показниками. Механічна обвалка - це один з етапів переробки м'яса, який має на увазі під собою відділення м'язової м'якоті - тобто м'яса - від кісток. Крім механічного способу із задіянням спеціальних механізмів, також можливе виконання обвалки ручним способом, що займає набагато більше часу і зусиль у робітників.

Щоб досягти високого рівня якості м'ясо птиці механічного обвалювання (МПМО) необхідно застосовувати якісне обладнання, яке дозволить здійснити повільний процес тиску (за допомогою машинного двигуна), що не дозволяє піддати фарш перегріву (тобто зберігаються всі корисні технологічні властивості м'яса). Крім того, для виготовлення фаршу не використовуються білкові добавки (соя) і фосфати. Такий фарш ідеально підходить як компонент рецептур, що знижує собівартість продукції як в поєднанні з м'ясом яловичини і свинини, так і самостійно у межах допустимих норм згідно ДСТУ.

Завдяки низькому вмісту кісткового залишку та малому розміру його частинок, присутність МПМО в напівфабрикатах при пережовуванні невідчутно. На виробництвах слід контролювати розмір кісткових включень, для запобігання погіршення якості МПМО. Показники якості МПМО наведені у таблиці 1.

Таблиця 1 - Основні показники якості

Показники, %				
Масова доля вологи,%	Масова доля білка, %	Масова доля жиру, %	Масова доля кісткових включень, %	Масова доля солі, %
Не більше 70	Не менше 12	Не більше 18	Не більше 0,6	До 2

У міру збільшення використання механічно сепарованого м'яса птиці в м'ясних продуктах глибокої переробки все більшого значення набувають його функціональні властивості, яким науковці приділяють особливої уваги [1]. Основна частина МПМО використовується в емульгованих продуктах. Відомо, що процес механічної сепарації впливає на вміст жиру і солерозчинних білків, а отже і на функціональні властивості м'ясної сировини. Так, механічно сепароване м'ясо індички містить менше солерозчинних білків, ніж натуральне. Крім того, м'ясо індички ручної обвалки характеризується кращою емульгуючою здатністю.

Таким чином, МПМО є головним чином, економічною та цінною м'ясною сировиною, яка широко використовується виробниками для виготовлення усіх видів м'ясних продуктів, окрім вищих сортів.

Література:

1. Пешук Л.В., Карпенко П.О. Перспективи розробки спеціалізованих продуктів харчування на м'ясній основі // Мясной бизнес, №2 . – 2009.-С.14-16.

ОБГРУНТУВАННЯ ВИБОРУ СИРОВИНИ ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ ЗАПЕЧЕННИХ М'ЯСНИХ ПРОДУКТІВ

Ласлов О., студ. 1 курсу ОС «Магістр» ФХТ, спец. «Харчові технології»
Науковий керівник: ст. викладач. Крижська Т.А.
Сумський НАУ

Збереження традиційних технологій, адаптування їх до сучасних вимог, а також розробка технологій нових видів продуктів, насичення продовольчого ринку якісними повноцінними продуктами харчування є питанням державного престижу України, як країни, що планує, по-перше, забезпечити власне населення, по-друге, наповнити зовнішній ринок якісною продукцією вітчизняного виробництва.

Забезпечення населення збалансованими за хімічним складом м'ясними продуктами є важливою задачею сьогодення. Білковий дефіцит є значною проблемою продовольчої безпеки. Незважаючи на пропозицію низки альтернативних варіантів (рослинні та молочні білки), все ж основою білкового харчування залишаються білки тваринного походження. М'ясо є джерелом не тільки білка і жирів, але і необхідних людині вітамінів, легкозасвоюваних сполук заліза і цинку. М'ясо птиці вважається пісним і дієтичним, і сьогодні воно доступне всім.

Основними виробниками м'яса птиці у світі нині є США, Китай, країни ЄС та Бразилія, які виробляють понад 50 % світового обсягу м'яса. Виробництво м'яса цими країнами за останнє десятиріччя зросло у середньому на 12 %.

За останні роки у технології вирощування м'яса птиці досягнуто значних результатів. Ведуться роботи з селекції м'ясних курей у напрямі зниження термінів відгодівлі, поліпшення конверсії корму, підвищення виходу грудних м'язів та збереження поголів'я птиці.

Залежно від виду птицю підрозділяють на тушки: курей, курчат, курчат-бройлерів, качок, каченят, гусей, гусенят, індичок, індичат, цесарок, цесарят.

Найбільш розповсюдженим та вивченим є м'ясо птиці – курей, курчат, курчат-бройлерів, качок, каченят. На кафедрі технології молока та м'яса ведеться розробка запечених м'ясних продуктів на основі використання сировини із м'яса птиці, а саме - з м'яса гусей.

Гусівництво - важливий резерв збільшення виробництва м'яса птиці. Порівняно з іншою домашньою птицею гуси невибагливі до умов годівлі та утримання, здатні у великій кількості поїдати та перетравлювати зелені корми, різні коренеплоди, трав'яну муку і навіть сіно. Гусей можна розводити там, де є водойми, малоцінні пасовища і неугіддя. Найчисельніше поголів'я гусей утримають у Полтавській, Івано-Франківській та Дніпропетровській областях України.

На основі літературних даних, було встановлено, що тушки м'яса гусей мають вищий вихід м'яса, тобто їстівної частини, на 4-38 % порівняно з іншими видами м'яса птиці.

Характерною ознакою, яку можна віднести до переваг є найнижчий кількісний вміст вологи. Так, вміст масової частки вологи у м'ясі гусей, становить – 48,9 %. У той час, як м'ясо курей має кількісний вміст вологи – 65,5 %, курчат-бройлерів – 67,5 %, індиків – 60,0 %, індичат – 68,4 %, цесарок – 61,1 %, качок – 49,4 %, каченят-бройлерів – 56,6 %. Це свідчить про те, що сировина із м'яса гусей має найкращі функціонально-технологічні властивості, щодо вологопоглинання під час складання рецептур. І це є значною перевагою, серед інших видів м'ясної сировини із м'яса птиці.

У тушці гусей міститься до 40-50 % жиру, який по своїх якостях перевершує курячий. Наявність вищого вмісту жиру свідчить про соковитість м'яса, що впливає на його енергетичну цінність. У ньому немає холестерину, завдяки підвищеній кількості ненасичених жирних кислот він добре засвоюється, довго зберігається і є цінною сировиною для харчової, медичної і фармацевтичної промисловості. Точка плавлення гусячого жиру 26-34°С, тоді як качиного - 34-38, і курячого - 33-40 °С.

За кількістю вмісту білка м'ясо гусей аналогічно качиному та на 35-44 % нижче, ніж міститься у м'ясі курчат- бройлерів та індички. Проте, слід зазначити, що м'ясо гусей має товстіші м'язові волокна, ніж у м'ясі курей та індиків. Цей факт впливатиме на здатність м'язової тканини утримувати більшу кількість доданої вологи під час складання рецептур. Структура гусячого м'ясного волокна більш наближена до яловичичого м'ясного волокна та має відповідний червоний колір, за рахунок більшого вмісту гемового пігменту – міоглобіну, що позитивно буде впливати на кінцевий колір у готовому виробі.

Таким чином, було запропоновано виготовлення запечених м'ясних хлібів з м'яса гуски та заміни м'яса яловичини в рецептурі аналогу, з відповідним доповненням і перерахунком її складових.

ХАРЧОВА ТА БІОЛОГІЧНА ЦІННІСТЬ ПОСІЧЕНИХ НАПІВФАБРИКАТІВ З РЕГІОНАЛЬНОЇ СИРОВИНИ

Гаркуша В.М., студ. 4 курсу, групи ХТ1602, ФХТ
Науковий керівник доцент Тищенко В.І.
Сумський НАУ

М`ясо є джерелом білків тваринного походження, але в той же час білки м`яса мають дисбаланс незамінних амінокислот та дефіцит деяких біологічно активних речовин, що в свою чергу вплинуло на прискорення нового напрямку технології м`ясних продуктів. Цей напрямок основується на оптимальному комбінуванні харчових компонентів, з метою отримання високоякісних продуктів харчування підвищеної біологічної цінності.

Розробка таких продуктів харчування є досить актуальною для нашої країни. Економічні та політичні стреси, екологічний вплив та деякі інші чинники негативно впливають на стан здоров`я населення. Тому комбіновані продукти з високою біологічною цінністю повинні стати інструментом що підвищує імунітет та має профілактичні та лікувальні властивості.

З цією метою у рецептуру посічених напівфабрикаті додають біологічно активні добавки, вітаміни та мінеральні речовини різного походження. В той же час джерелом біологічних активних речовин в нашому регіоні є насіння конопель, вміст жирних кислот (омега-6 та омега-3) значно перевищує всі види сировини. Багато природних антиоксидантів, каратиноїдів та мінеральних речовин містить звичайний гарбуз. Тобто досить доступні та дешеві джерела есенціальних жирних кислот токоферолів, каротиноїдів та вітамінів можна використовувати в технології комбінованих м`ясопродуктів, особливо напіфабрикатів.

Метою нашої роботи є розробка технології та рецептури м'ясомісткої напівкопченої ковбаси з м'ясом качки пекінської та білковмісною сировиною, дослідити функціонально-технологічні властивості фаршевих систем. А також обґрунтування розширення асортименту м'ясної продукції з одночасним підвищенням біологічної цінності.

За аналог було взято рецептуру котлет «Ярославські» відповідно до Патенту №12977 UA МПК (2018.01) A23L.

В розроблених модельних зразках вміст МПМО складав від 40% до 45% в залежності від рецептури, а м`ясо курей від 10% до 15% до загальної маси. Решту сировини становили: насіння конопель подрібнене-7,0-7,5%, паста гарбуза також 7,0-7,5%, хліб, цибуля та сухарі у відповідній кількості до рецептури аналогу.

Після виготовлення напівфабрикату оцінювали за органолептичними показниками та розраховували їх харчову та біологічну цінність. Середня оцінка за 5-ти бальною шкалою іноваційних виробів складало 4,60-4,76 балів, що відповідає високій якості.

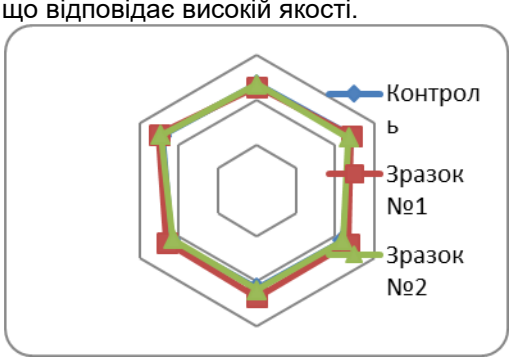


Рис. 1. Профілограма сенсорної оцінки готових виробів

Підвищення енергетичної цінності виробів за інноваційними рецептурами відбувається за рахунок збільшення вмісту білку рослинного походження при додаванні насіння коноплі.

Таблиця 1 - Харчова та енергетична цінність комбінованих напівфабрикатів

Показники	Контрольний зразок	Зразок 1	Зразок 2
Вміст білку, г/100г	15,61	22,98	23,19
Вміст жиру, г/100г	26,07	23,01	23,08
Вуглеводи г,/100г	0,67	1,27	1,27
Енергетична цінність, кКал	229,75	303,97	305,44

Таким чином розроблені рецептури напівфабрикатів дозволяють виготовити продукти харчування з більш енергетичними показниками, при одночасному вмісту жиру і можуть розглядатися як продукти функціонального призначення для людей що займаються активним видом діяльності.

УДОСКОНАЛЕННЯ РЕЦЕПТУРИ М'ЯСОМІСТКИХ ХЛІБІВ

Кондрух П.І., студ. 4 курсу, групи ХТ1602, ФХТ
Науковий керівник: доцент Тищенко В.І.
Сумський НАУ

М'ясо та м'ясні вироби є одними із найбільш вживаних продуктів харчування та мають велике значення в забезпеченні організму людину в пластичних та енергетичних ресурсах. Унікальність цих продуктів полягає у високій збалансованості амінокислотного складу білків, наявності біологічно активних речовин і високій засвоюваності.

В той же час особливості сировини та зменшення її ресурсу не дозволяють виготовити продукти з бажаними, найбільш збалансованими характеристиками. Тому створення нового покоління продуктів харчування на основі м'ясної сировини та комбінування її з нетрадиційною, білковмісною, сировиною стало одним із основних напрямків в харчовій промисловості.

Комбінування сировини різного походження, з різними функціонально-технологічними властивостями дозволяє отримати продукти з широким діапазоном функціональних властивостей. При цьому окремі види м'ясопродуктів є досить специфічними за своїм складом та призначенням і орієнтовані виключно на визначену групу споживачів, що потребує досить серйозного маркетингового та технологічного розуміння особливостей таких продуктів і грамотного рекламного супроводу.

У ковбасному виробництві технологічна сумісність сировинних компонентів залежить від хімічного складу вихідної речовини її мікробіологічних і фізико-хімічних характеристик. Для одержання екологічно чистої продукції гарантованої якості варто використовувати сировину, що відповідаєрозробленим вимогам.

М'ясні хліби є різновидом варених ковбас, в їх рецептурі досить вдало поєднується різноманітна сировина (м'ясна, рибна, рослинна, а також субпродукти). Останнім часом набуває широкого використання в їх рецептурі м'ясо птиці механічного обвалювання, як альтернативи основної сировини.

За мету наших досліджень була поставлена задача розробити рецептуру м'ясомісткого хлібу, в якому дешеві сировинні ресурси дозволили б виготовити продукт з високими органолептичними та харчовими показниками.

В лабораторії кафедри технології молока і м'яса Сумського НАУ були розроблені модельні рецептури м'ясомісткого хлібу на основі широкого використання м'яса птиці механічного обвалювання. Для надання пікантного вигляду та покращення органолептичних показників до рецептури додавали лущене насіння коноплі та шматочки гарбуза. В якості аналогу була рецептура хліб м'ясний «Чайний» згідно ДСТУ 4436:2005.

Таблиця 1 - Рецептура модельних зразків хлібу

Компоненти	Контрольний зразок	Зразок 1	Зразок 2
Яловичина 2 сорту	70	-	-
Свинина напівжирна	20	-	-
Шпик твердий	8	7.5%	7.5%
Борошно пшеничне	2	-	-
МПМО (індиче)	-	37	37
Фарш курячий	-	22	20
Сіль кухонна	2,5	2.5	2.5
Серце свиняче	-	22	22
Гарбуз	-	7.5	7.5
Соєвий ізолят	-	3.6	2
Насіння коноплі	-	-	3.6
Перець чорний мелений	0,1	0.1	0.1
Коріандр	0,05	0.05	0.5
Нітрит натрію (в розчині)	0,0075	0.075	0.075
Вода (лід)	20-25	20-25	20-25

Наступним етапом наших досліджень буде вивчення харчової та біологічної цінності готових виробів, дослідження функціонально-технологічних властивостей, структурно-механічних показників фаршу. За результатами досліджень планується розробка нормативно-технічної документації для подальшого впровадження у виробництво.

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА БІФІЛАЙФА З ВИКОРИСТАННЯМ СУХОЇ МОЛОЧНОЇ СИРОВАТКИ

Левченко І.В., студент 2м курсу, Бігун Н.М. 3ТМЛ 1801м ФХТ
Науковий керівник: к.т.н., доцент Назаренко Ю.В.
Сумський НАУ

Одним з пріоритетних напрямків розвитку харчової промисловості є удосконалення технології виробництва продуктів функціонального призначення, що сприяє зміцненню захисних функцій організму людини і знижує ризик впливу шкідливих факторів.

Біфілайф - комплексний кисломолочний продукт лікувально-профілактичного призначення, що виробляється шляхом сквашування натурального коров'ячого молока симбіотичною закваскою біфідобактерій повного видового складу і молочнокислих мікроорганізмів. Це не тільки кисломолочний напій приємною консистенції з прекрасним м'яким смаком, але і чудовий засіб, що допомагає зберегти або відновити функції організму.

В якості молочної основи для виробництва біфілайфу заслуговує на увагу використання вторинної молочної сировини, зокрема, молочної сироватки, ефективне використання якої, є важливим резервом збільшення обсягів вироблюваної молочної продукції.

Молочна сироватка є побічним продуктом при виробництві сирів, сиру, молочно-білкових концентратів і відноситься до вторинних молочних ресурсів.

Молочну сироватку можна розглядати як істинний розчин, одержуваний після видалення жиру і білків з молока. Склад і властивості молочної сироватки визначаються видом основного продукту (кисломолочний сир, казеїн) і особливостями технології його отримання, в залежності від яких сироватка підрозділяється на підсирну, сирну і казеїнову.

Біологічна цінність молочної сироватки обумовлена вмістом в ній білкових азотистих сполук, вуглеводами, ліпідами, мінеральними солями, вітамінами, органічними кислотами, ферментами, імунними тілами і мікроелементами. У сироватці виявлені практично всі 200 з'єднань, наявні у вихідному молоці. Основний обсяг в сухій речовині молочної сироватки займає молочний цукор (близько 70%), який представлений головним чином дисахаридом лактозою (її вміст становить до 90% від загальної кількості вуглеводів) і продуктами її гідролізу - глюкозою і галактозою. При цьому в сирній сироватці вміст лактози трохи менше за рахунок її зброджування в молочну кислоту, що відбивається на кислотності сироватки. Поряд з енергетичними функціями лактоза виконує функції структурного вуглеводу.

Таким чином, при низькій енергетичній цінності сироватка має високу біологічну цінність, є джерелом цінних харчових нутрієнтів, що зумовлює доцільність її використання в якості основи для виробництва продуктів з функціональними властивостями.

Експериментальні дослідження по удосконаленню технології виробництва біфілайфу з використанням молочної сироватки проводили в лабораторії кафедри технології молока і м'яса Сумського НАУ. Апаратурно-технологічна схема виробництва біфілайфу представлена на рис. 1.

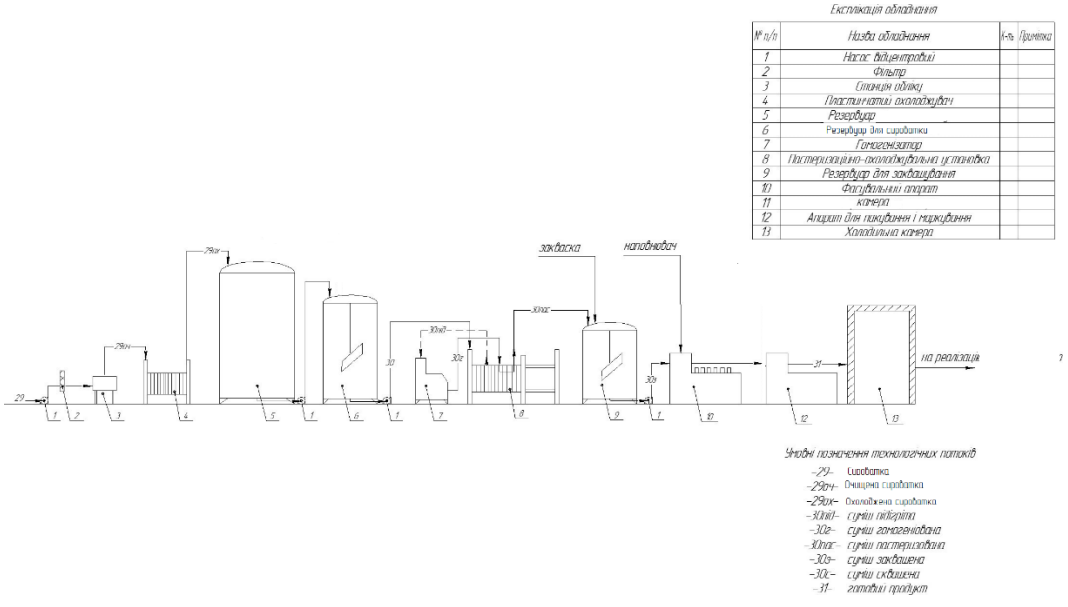


Рис. 1. Апаратурно-технологічна схема виробництва біфілайфу

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ЙОГУРТУ З ВИКОРИСТАННЯМ РЕТАНТАТУ МОЛОЧНОЇ СИРОВАТКИ

Жданова Н.Г., студент 2м курсу, Єленік О.О. ЗТМЛ 1801м ФХТ
Науковий керівник: к.т.н., доцент Назаренко Ю.В.
Сумський НАУ

В даний час в Україні стоїть питання про створення нових видів продуктів з високою поживною цінністю, збагачених корисними речовинами і вітамінами, для поліпшення якості харчування населення і розширення асортименту продукції.

Особливої актуальності в даний час набуває виробництво кисломолочних напоїв на основі молочної сироватки – вторинної молочної сировини, що утворюється при отриманні різних видів молочних продуктів (твердого сиру, сиру, казеїну ін.).

Висока харчова та біологічна цінність молочної сироватки, обумовлена комплексом біологічно-активних речовин (сироваткові білки, незамінні амінокислоти, лактоза, більше 30 макро- і мікроелементів (Са, Р, Fеі ін.); водо- і жиророзчинні вітаміни (С, групи В, РР, β-каротин, А, Е), вуглеводи, ферменти та ін.) роблять її привабливою для виробництва асортименту продуктів, призначених для поліпшення функцій травлення, імунної системи, обмінних процесів в організмі людини.

Особливий інтерес представляє можливість використання ретентату молочної сироватки у виробництві кисломолочних продуктів, адже ретантат має в собі всі властивості молочної сироватки, але сконцентровані майже в 3 рази, що є вигідним з економічної точки зори.

Експериментальні дослідження розробки рецептури кисломолочного напою – йогурту на основі ретентату молочної сироватки проводилися в лабораторіях кафедри «Технології молока і м'яса» Сумського національного аграрного університету.

Під час дослідження використовували загальноприйняті та спеціальні методи досліджень, а саме: фізико-хімічні, мікробіологічні, структурно-механічні, органолептичні, інструментальні, математичні. Загальна схема проведених досліджень наведена на рис. 1.

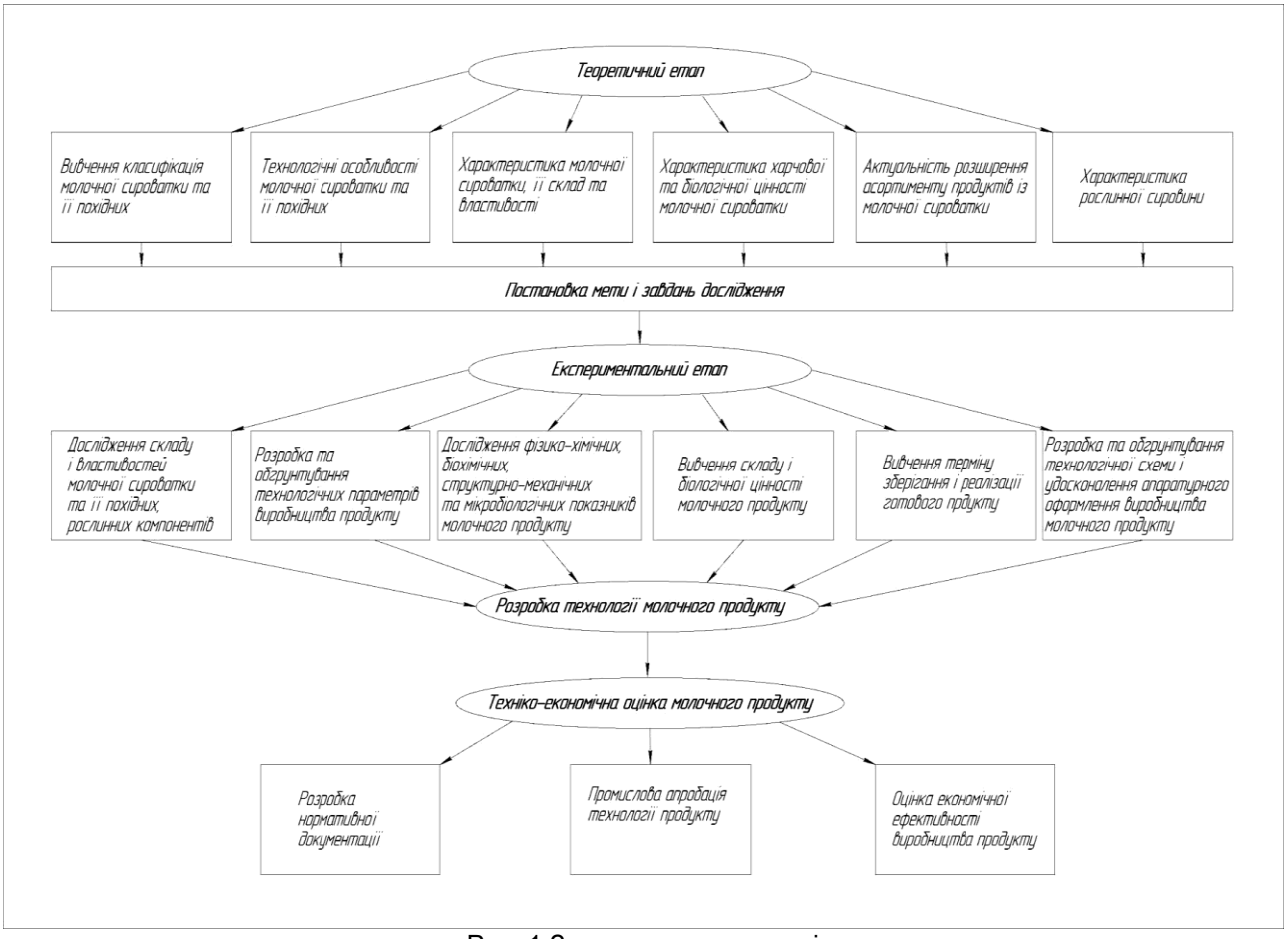


Рис. 1.Загальна схема досліджень

РОЗРОБКА ТЕХНОЛОГІЇ ПЛАВЛЕНОГО СИРУ З ВИКОРИСТАННЯМ РЕТАНТАТУ

Ковака В.Д., студент 2 м курсу, Пушкар І.В. ЗТМЛ 1801м ФХТ
Науковий керівник: к.т.н., доцент Сабадаш С.М.
Сумський НАУ

Однією із вирішальних проблем забезпечення населення високоякісними продуктами харчування пов'язане з розробкою прогресивних технологій і раціональним використанням сировинних ресурсів. Значні ресурси молочного білка, високі функціональні властивості і біологічна цінність висувають сироваткові білки на одне з перших місць серед харчових добавок. Із літературних джерел відомо, що концентрати сироваткових білків містять всі незамінні амінокислоти в великій кількості і значно переважають біологічну цінність казеїну. Тому вони представляють інтерес для досліджень, пов'язаних з використанням ретантату у виробництві плавлених сирів, що дозволяє повністю усунути дефіцит лімітованих незамінних амінокислот в плавлених сирах. Загальна технологічна схема виробництва плавлених сирів зображена на рис.1.

Плавлений сир виробляється за наступною схемою:

Рис. 1. Загальна технологічна схема виробництва плавлених сирів

Використання ретантату є найбільш економічним і ефективним у процесі виробництва плавлених сирів. Концентрат сироватковому білку - результат використання ультрафільтрації на різних типах сироватки (солодка, кисла, казеїнова) або різних типах ретинтат після мікрофільтрації молока. Залежно від необхідного рівня концентрації білка можуть застосовуватися різні технології ультрафільтрації (наприклад, розведення водою, т.зв. діафільтрація). Кінцевий склад сироватковому білку залежить від декількох факторів, таких як початковий склад сироватки, рівень концентрації, тип мембран і параметри процесу. Побічний продукт - ретпнтат - як правило, містить лактозу і може бути використаний в подальших технологіях.

УДОСКОНАЛЕННЯ ОРГАНОЛЕПТИЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ НАПОЇВ З СИРОВАТКИ

Митченко Т.В. студент 2 м курсу, ФХТ
Науковий керівник: к.т.н., доцент Сабадаш С.М.
Сумський НАУ

Поживна цінність і дієтичні властивості вторинної молочної сировини дозволяють застосовувати її після попередньої обробки в харчових цілях для приготування напоїв. При цьому, використовуються практично всі складові частини вторинної молочної сировини і створюється можливість її спрямованого збагачення за рахунок біологічної обробки і введення наповнювачів.

Хімічний склад, енергетична або харчова цінність і фізичні властивості вторинного молочної сировини в значній мірі залежать від способів його отримання. Під вторинну молочну сировину в тій чи іншій мірі переходять майже всі з'єднання, виявлені в даний час в молоці. Приблизний зміст основних компонентів в молочній сироватці в порівнянні з цільним молоком (у відсотках) наведено в табл. 1. Ступінь переходу основних компонентів молока у вторинну молочну сировину приведено в табл. 2.

Табл. 1. Вміст основних компонентів в молочній сироватці в порівнянні з цільним молоком

Компоненти	Незбиране молоко	Молочна сироватка
Масова частка сухої речовини	12,5	6,3
У тому числі: молочного жиру	3,7	0,2
білків	3,3	0,8
лактози	4,8	4,8
мінеральних речовин	0,7	0,5

Табл. 2. Ступінь переходу основних компонентів молока у сироватку

Компоненти молока (100%)	Ступінь переходу,%, в молочну сироватку
Молочний жир	5,5
Білок, всього, в т.ч. казеїн сироваткові білки	24,3 22,5 95
лактоза	96
мінеральні солі	98
суху речовину	52

Напої з сироватки виробляли наступним чином: спочатку сирну сироватку кислотністю не більше 75 ° Т очищували від казеїнового пилу шляхом фільтрації через 2 шари марлі або лавсанової тканини. Очищену від казеїну сироватку пастеризують при температурі (76 ± 2) ° С з витримкою 20 с або (65 ± 2) ° С з витримкою не менше 30 хв. Охолоджують пастеризовану сироватку до температури (6 ± 2) ° С.

Цукор вносять у пастеризовану і охолоджену сироватку у вигляді цукрового сиропу. Цукровий сироп готують наступним чином: цукор-пісок розчиняють в сироватці в співвідношенні 1: 1 по масі, розчин пастеризують при температурі (92 ± 2) ° С з витримкою 7 - 2 хв, потім охолоджують до температури (27 ± 2) ° С і фільтрують. Допускається внесення цукру безпосередньо в сироватку перед пастеризацією.

Коріандр вносять у вигляді відвару, який готують на сироватці. Зерна коріандру подрібнюють в кавомолці або ступці, заливають сироваткою в невеликій кількості, нагрівають до 85 ° С і витримують 25 хв, потім фільтрують.

У пастеризовану і охолоджену сироватку вносять підготовлені за рецептурою компоненти і ретельно перемішують.

Сироватка молочна, пастеризована без наповнювачів повинна мати кислотність не більше 75 ° Т, з наповнювачами - не більше 85 ° Т.

ПОЛІФЛОРНИЙ МЕД ЯК НОВИЙ БАР'ЄР В ТЕХНОЛОГІЇ РИБНИХ ПРЕСЕРВІВ

Нікітчіна А.О, студ. 4 курсу ОНАХТ, Сорока А.М., магістр 2 року навчання ОНАХТ
Наукові керівники: Нікітчіна Т.І., доцент, Манолі Т.А., доцент
Одеська національна академія харчових технологій

Органічні продукти більш корисні для споживачів завдяки мінімізації впливу на здоров'я токсичних і стійких хімічних речовин. Світовий ринок органічної продукції оцінюється нині більше ніж у 60 млрд. євро й науковці прогнозують, що найближчим часом потрібно очікувати збільшення глобального ринку органічних продуктів. Нині в Україні спостерігається збільшення культури споживання продуктів харчування та підвищення інтересу до їх якості. В цілому, екологічно чисті продукти – це продукти, які сприймаються споживачами як безпечні для здоров'я і такі, що позитивно впливають на людський організм, не чинять негативного впливу на навколишнє середовище і не містять небезпечних інгредієнтів.

У виробників виникають проблеми із зберіганням пресервів у магазинах, тому що оптимальна температура зберігання складає від 0 до мінус 8°С, при цьому температура зберігання у магазинах складає від 4 до 6°С. Це призводить до зменшення терміну зберігання пресервів до 2-3 тижнів, при нормативному 2-4 місяця в залежності від хімічного складу готової продукції. При підвищенні температури зберігання відбувається бомбаж пресервів, який виникає в результаті розвитку мікроорганізмів та власне руйнування за рахунок активності власних ферментів риби. За останні десятиліття відбулися великі зміни, як в методах виробництва і переробки продуктів харчування, так і у видах контролю. Безпечності продуктів харчування для забезпечення високого рівня захисту здоров'я споживачів відводиться важливе місце в харчовій промисловості. Більшість продуктів харчування, які виробляє сучасна промисловість, характеризується вмістом компонентів штучного походження. Але для збереження цінних властивостей продукту і для забезпечення певного терміну зберігання слід приділяти увагу посиленню бар'єрного ефекту при зберіганні.

Останніми десятиліттями світовий органічний рух, до цього протягом півстоліття відомий лише невеликому колу ентузіастів, набрав потужних обертів і вже став життєвою філософією для багатьох. У продажу постійно розширюється асортимент органічних продуктів харчування, косметики, засобів гігієни, тканин, одягу та інших товарів. До цього руху успішно приєдналася й Україна, яка має всі передумови для ефективного функціонування підприємств органічного виробництва. Розвиток органічного виробництва є актуальним питанням, оскільки попит на безпечні та якісні продукти у світі постійно зростає. В основному, збільшення попиту пов'язане зі зростаючою тривогою з боку споживачів, з приводу безпеки харчових продуктів, вироблених загальноприйнятими способами.

На першому етапі для обґрунтування органолептичної сумісності поєднання риби з поліфлорним медом був проведений сенсорний аналіз. Зразки пресервів були виготовлені з традиційного виду рибної сировини, оселедцю атлантичного, з додаванням заливок на основі поліфлорного меду - мед луговий, з плодових культур і гірський. Луговий мед - золотисто-жовтого, часом жовто-коричневого кольору, з приємним ароматом і смаком. Вважається дуже корисним і лікувальним. Мед з плодових культур - один із ранніх весняних видів. Має дуже приємний аромат, колір від блідо-жовтого до червонуватого. Гірський мед карпатських бджіл відрізняється високими смаковими та лікувальними якостями. Асортимент розширюють за рахунок поєднання його з квітковим пилком (10 %), з прополісом (1 %), маточним молочком, ядрами горіхів: мигдалю, фундука, волоського, арахісу, асорті (30 %).

Тому на основі інтрегрального показника визначали органолептичну сумісність поєднання солоної риби з поліфлорним медом. За комплексом органолептичних показників найкращий результат отримали зразки пресервів у заливці на основі меду плодових культур та гірського з відповідною кількістю балів 4,4. Такі результати свідчать про доцільність використання поліфлорного меду для одержання досліджуваних пресервів.

СПОСІБ ОТРИМАННЯ ЗБАГАЧЕНОГО ВЕРШКОВОГО МАСЛА

Личко Я. О., студ. 3 курсу ФХТ
Науковий керівник: ст. викладач Т.І.Маренкова
Сумський НАУ

Вершкове масло являє собою концентрат молочного жиру, що містить найвищу серед природних жирів поживну і біологічну цінність. Біологічна цінність масла характеризується наявністю в ньому жиророзчинних вітамінів А, Д, Е, а також водорозчинних B_1, B_2 і С. Підприємства молочної промисловості виробляють близько п'ятнадцяти видів масла, що розрізняються за хімічним складом, смаком, ароматом.

Масло вершкове – це харчовий продукт, що виробляється тільки з коров'ячого молока та продуктів його перероблення, з рівномірно розподіленою в жировому середовищі вологою і сухими знежиреними речовинами.

Вершкове масло виробляють з вершків або продуктів перероблення молока, яке має специфічний притаманний йому смак, запах та пластичну консистенцію за температури $(12\pm2)^0$С, з вмістом молочного жиру не меншим ніж 61.5%. Вершкове масло становить однорідну емульсію типу «вода в жирі».

Солодковершкове масло - це масло, що виробляють з пастеризованих натуральних вершків.

Кисловершкове масло – масло, що виробляють з пастеризованих вершків, сквашених чистими культурами молочно-кислих бактерій.

Солоне вершкове масло – масло, що виробляють з додаванням кухонної солі.

Топлене масло; молочний жир – група масла з масовою часткою жиру не менше ніж 99,0% (99,8%), отримане з вершкового масла, підсирного масла, масла-сирцю або вершків видаленням практично всієї вологи та інших, окрім жиру твердих речовин.

Вершкове масло екстра – група вершкового масла з масовою часткою жиру від 80,0 до 85,0%.

Вершкове масло селянське – група вершкового масла з масовою часткою жиру від 72,5 до 79,9 %.

Вершкове масло бутербродне – група масла з масовою часткою жиру від 61,5 до 72,4 %..

Молочний жир легко засвоюється організмом. Біологічна цінність жирів визначається вмістом поліненасичених жирних кислот – лінолевої, ліноленової, арахідонової. Рослинні жири в порівнянні з тваринними володіють більшою біологічною цінністю, за рахунок вмісту лінолевої кислоти у 5-6 раз більшого ніж у тваринних жирах. Вершкове масло і спреди містять біологічно важливу арахідонову кислоту і є значним джерелом β-каротину, вітамінів А і D. Змінити склад молочного жиру технологічною обробкою неможливо, але цілком можливо підвищити властивості жирового компоненту молока і молочних продуктів. Цьому сприяє добавлення рослинних масел, що характерно при виробництві спредів.

Масло виробляють двома способами: збиванням вершків і перетворенням високожирних вершків.

Важливими існуючими недоліками способів отримання вершкового масла є одноманітний смак і обмежений жировий, білковий, вуглеводний, вітамінний та мінеральний статус, що негативно позначається на споживчих характеристиках продукту, а також обмежений термін зберігання масла.

Сучасні технології виробництва масла вершкового дозволяють збагатити масло вершкове за рахунок внесення до рецептури пряно-ароматичних рослини (наприклад, насіння рослин кропу (Anethumgraveolens L.), коріандру (Coriandrumsativum L.) і кмину (Carumcarvi L.)), а також жиророзчинні вітаміни (вітамін А, вітамін Е, вітамін D, вітамін К). Додавання насіння пряно-ароматичних рослин значно підвищує харчову та біохімічну цінність вершкового масла. Так, наприклад, насіння коріандру містять 42% харчових волокон, 12,37% білків, насіння кропу - 16% білків, 21% харчових волокон; в кмину 20% білків і майже 40% харчових волокон. У насінні пряно-ароматичних рослин багато калію і кальцію, селену, фосфору і магнію, що робить вершкове масло з даними насінням не тільки функціональним продуктом, але і найважливішим компонентом харчування для всіх груп населення.

Спосіб отримання збагаченого вершкового масляного продукту за рахунок внесення різних добавок дозволяє здійснювати регулювання жирового, білкового, вуглеводного, вітамінного та мінерального складу продукту. Таким чином, сучасні технології дозволяють отримувати різні види збагачених вершкових масляних продуктів, які відрізняються підвищеною харчовою і біологічною цінністю та мають органолептичні властивості привабливі для споживачів.

ВИКОРИСТАННЯ ОЛІЇ ЗАРОДКІВ ПШЕНИЦІ У ХАРЧУВАННІ

Прокопенко І.В., студ. 3 курсу ФХТ
Науковий керівник: ст. викладач Т.І.Маренкова
Сумський НАУ

Про незвичайно дивовижну силу пшеничних зародків і олії люди знають вже давно. Пшеничні зародки мають у своєму складі унікальний комплекс вітамінів, біологічно активних речовин, ліпідів, мінералів і незамінних амінокислот для життя. Олія зародків пшениці - це унікальний суперконцентрат вітамінів і біологічно активних речовин, закладених природою в зерні.

Олія зародків пшениці виготовляється за новітньою вітамінно-зберігаючою технологією з ядер зародків пшениці. При виробництві олії зародків пшениці методом холодного пресування не застосовується обробка олії лугом і метод екстракції, не використовується гексанова фракція, не використовуються ніякі хімічні добавки та барвники. Молекули олії зародків пшениці збережені «живими» і природними. Виготовлена таким способом олія є найбільш цінною за поживними і лікувальними властивостями, в ній зберігаються всі необхідні корисні елементи і вітаміни, які дуже добре засвоюються організмом людини.

Олія зародків пшениці – це репродуктивна, геронтологічна, серцева формула з великим вмістом вітаміну Е. Олія зародків пшениці стимулює ліпідний і вуглеводний обміни, тому що уповільнює окислення ліпідів, сприяє нормалізації обмінних процесів на рівні клітинних реакцій, дозволяє поліпшити стан слизових оболонок, структуру шкіри і волосяного покриву. Дуже корисне регулярне вживання олії зародків пшениці при діабеті. Вживання олії сприяє нормальному протіканню вагітності та збільшенню лактації, покращує реологічні властивості крові. Щоденне вживання олії зародків пшениці покращує проникність судин і забезпечує активізацію тканинного дихання, підвищує роботу імунної системи. Олія зародків пшениці допоморгає покращувати роботу серця і судин. Цинк, вітамін Е, марганець, а також алантоїн, що входять до складу олії зародків пшениці перешкоджають розвитку запалень в різних частинах серцево-судинної системи. Унікальний антиоксидантний комплекс з вітамінів Е і А, октакозанолу і сквалену захищає серце і судини від шкідливого впливу вільних радикалів. Також олія зародків пшениці сприятливо впливає на обмінні процеси в міокарді, а кальцій і фосфор беруть участь в регуляції ритму і сили скорочень серця. Крім того, олія зародків пшениці багата речовинами, що відіграють важливу роль в процесі синтезу гемоглобіну.

Відмінною особливістюї олії зародків пшениці є високий вміст «вітаміну молодості» токоферолу (Е) - всього в 100 г міститься до 400 мг даного природного антиоксиданту. Цей унікальний продукт також багатий вітаміном D, що грає вкрай важливу роль в засвоєнні кальцію і фосфору. У олії зародків пшениці також присутній бета-каротин, який в організмі перетворюється на вітамін А. Крім того, ця олія є джерелом вітамінів групи В. Відрізняється вона і досить високим вмістом цинку, який бере участь в жировому, білковому, вуглеводному обмінах і кровотворенні, в синтезі травних ферментів і інсуліну.

Олія має чудові гастрономічними і дієтичними властивості, саме тому широко використовується для приготування різноманітних холодних і гарячих страв, соусів, для заправки каш, вареної картоплі, гарнірів, перших і других страв. Олію зародків пшениці смачно і корисно змішувати з сиром і зеленню.

Традиційно олію зародків використовують як заправку для різноманітних зелених салатів, вінегретів, капусти.

При кулінарному застосуванні олію не рекомендується піддавати нагріванню вище 60 градусів, оскільки при цьому продукт втратить харчову і біологічну цінність. Олія зародків пшениці, звичайно ж, дуже калорійна, як і інші рослинні олії, але вона нормалізує ліпідний і вуглеводний обмін. Саме тому можливе застосовування цього продукту людьми з надлишковою вагою.

Олія пшеничних зародків має високу харчову, а також біологічну цінність, будучи справді унікальним за біохімічним складом і цілющими властивостями натуральним продуктом. Харчова цінність в 100 грамах: білки - 0 г, жири – 99,8 г , вуглеводи – 0 г , калорійність - 884 ккал.

Олія, виготовлена із зародків пшениці, має бути густою і мати сильний аромат. Вона повинна мати колір від коричневого до блідо-бурштинового. Зберігати олію можна в щільній закритій пляшці в темному і прохолодному місці. При правильному зберіганні цей продукт може використовуватися протягом 3 місяців. Додавання невеликої кількості олії зародків пшениці до інших рослинних олій запобігає їх швидкому прогорканню і продовжує термін їх придатності.

Таким чином, олія зародків пшениці має високі корисні властивості, що дозволяє розглядати цей унікальний продукт в якості добавки для збагачення кулінарних страв та виробів з метою надання їм профілактичних властивостей.

ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ ПЕКТИНУ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА ЖЕЛЕЙНИХ ВИРОБІВ

Канівець Т.П., студ. 3 курсу ФХТ
Науковий керівник: ст..викладач Маренкова Т.І.
Сумський НА

Пектинові речовини або пектини - полісахариди, утворені залишками головним чином галактуроновой кислоти. Присутні у всіх вищих рослинах, особливо багато у фруктах і в деяких водоростях. Пектини, будучи структурним елементом рослинних тканин, сприяють підтримці в них тургору, підвищують посухостійкість рослин, стійкість овочів і фруктів при зберіганні. У харчовій промисловості пектини використовуються як структуроутворювачі (гелеутворювачі), загусники.

Пектин для застосування в харчовій промисловості - очищений полісахарид отримують способом кислотної екстракцією з цитрусових (лайм, лимон, апельсин, грейпфрут), яблучних вичавок, жому цукрового буряка або з кошиків соняшнику. Технологічна схема отримання пектину передбачає його очищення після екстракції, осадження органічними розчинниками, сушку, подрібнення і стандартизацію. Стандартизація являє собою процес модифікації властивостей пектину, що досягається фізичними або хімічними способами, з метою приведення їх у відповідність з технологічними і рецептурними вимогами виробництва різних груп харчових і нехарчових продуктів. Пектин є гелеутворювачем, стабілізатором, загусником, вологоутримуючим агентом, освітлювачем, речовиною, що полегшує фільтрування і засобом для капсулювання, зареєстрований в якості харчової добавки Е440. Пектини для промислового застосування, отримані з різних рослинних джерел, представляють собою порошки без запаху від светло-кремового до коричневого кольору. Цитрусові пектини зазвичай світліше яблучних. У вологій атмосфері пектини можуть сорбувати до 20% води. В надлишку води вони розчиняються. Пектини не розчиняються в розчинах з вмістом сухих речовин більше 30%. На відміну від цукрового піску, який відразу ж після потрапляння в воду починає розчинятися, частка пектинового порошку, потрапивши в воду, всмоктує її, наче губка, збільшуючись в розмірах у кілька разів, і тільки після досягнення певного розміру починає розчинятися. Якщо частинки пектинового порошку при зіткненні з водою знаходяться близько один до одного, то, всмоктуючи воду і розбухаючи, вони злипаються, утворюючи один великий липкий ком, що надзвичайно повільно розчиняється в воді.

Залежно від хімічних властивостей розрізняють дві основні групи пектинів - 1) високоетерифікований пектини і 2) низькоетерифікованим пектини. Механізми гелеутворення у названих груп пектинів відрізняються один від одного. Високоетерифікований пектини утворюють гелі при високому вмісті сухих речовин в середовищі (наприклад., при високому вмісті цукру) і високій кислотності. Низькоетерифіковані пектини здатні утворювати гелі при низькому вмістах сухих речовин і невисокій кислотності. Гелеутвоення високоетерифікованих пектинів - це процес, при якому полімерні молекули в умовах високої кислотності і високого вмісту сухих речовин, взаємодіють один з одним через утворення хімічних зв'язків - водневих містків, утворюють щільну просторову структуру, яка називається гелем або желе. Молекули пектину утворюють рівномірно розподілену тривимірну мережу, зв'язуючи при цьому велику кількість води. Гелеутворення низькоетерифікованих пектинів відбувається як за механізмом гелеутворення високоетерифікований пектинів, так і в результаті взаємодії з іонами полівалентних металів, наприклад, з іонами кальцію. При цьому іони кальцію є сполучними ланками між полімерними молекулами пектину, що утворюють просторову структуру гелю (желе). Саме гелеутворююча здатність пектину є визначальним фактором його широкого застосування в харчовій промисловості

Комплексоутворююча здатність заснована на взаємодії молекули пектину з іонами важких і радіоактивних металів. Завдяки наявності в молекулах великої кількості вільних карбоксильних груп саме низькоетерифіковані пектини виявляють найбільшу ефективність. Спеціальні препарати, що містять комплекси високо- і низькоетерифікованим пектинів, включають в раціон харчування осіб, які перебувають в середовищі, забрудненому радіонуклідами, і які мають контакт з важкими металами. Спеціальні високоочищені пектини можуть бути віднесені до незамінної речовини для використання у виробництві функціональних харчових продуктів, а також продуктів здорового і спеціального (профілактичного і лікувального) харчування. У харчовій промисловості пектин використовують у виробництві начинок для цукерок, виробництві фруктових начинок, кондитерських желейних і пастильних виробів (наприклад, зефір, пастила, мармелад), молочних продуктів, десертів, морозива, спредів, майонезу, кетчупу, соковмісних напоїв.

Таким чином, використання пектину з покращеними функціональними властивостями дозволяє розширити асортимент солодких холодних страв з драглеподібною структурою типу желе. Це дозволить не тільки заощадити певну кількість пектину як дорогоцінну сировину, але й отримати структуру із наперед заданими структурно-механічними властивостями, не погіршуючи при цьому якість готової желейної продукції, спростити технологію виробництва, знизити собівартість желейної продукції.

ХАРЧОВІ ДОБАВКИ ТА ЇХ ВПЛИВ НА ОРГАНІЗИ ЛЮДИНИ

Клименко В.О., студ. 3 курсу ФХТ
Науковийкерівник: ст. викладач Т.І.Маренкова
Сумський НАУ

Людство протягом декілька тисячоліть використовує харчові добавки (перець, гвоздика, мед, кориця, оцтова кислота, поварена сіль, мускатний горіх та ін.). Харчові добавки - це природні або синтезовані речовини, які навмисно вводяться до продуктів харчування з метою надання їм необхідних властивостей (наприклад, органолептичних, технологічних) і не вживаються самостійно у вигляді харчових продуктів або звичайних компонентів їжі. Харчові добавки можуть залишатися у харчових продуктах у повному обсязі або у вигляді речовин, які утворюються після хімічної взаємодії добавок з компонентами продуктів харчування. Харчові добавки - це природні, ідентичні природним або синтетичні хімічні сполуки, які зазвичай не використовуються в якості харчових продуктів, але які додають в продукти харчування з метою наданням їм заданих якісних показників, а також для прискорення технологічного процесу їх отримання.

Широке використання харчових добавок потребувало розробки їх класифікації, створення технологій застосування і гігієнічного регламенту. В Європейському Союзі для регулювання харчових добавок, а також щоб інформувати споживачів, кожній добавці після схвалення присвоюється унікальний номер - Е-номер. Ця схема нумерації прийнята і видана Міжнародною Комісією Codex Alimentarius для найпоширеніших харчових добавок у Європі. Надання певній речовині статусу харчової добавки та тризначного ідентифікаційного номеру із індексом “Е” має конкретне визначання, яке передбачає про те що:

- данна хімічна речовина є перевіреною на безпечність;
- речовина може бути застосована у межах її встановленої безпечності та технологічної необхідності при умові, що застосування добавки не введе споживача у оману відносно типу та складу продукту, до складу якого входить харчова добавка;
- для речовини встановлено критерії чистоти, обов'язкові для забезпечення певного рівня якості продуктів харчування.

Українське законодавство визначає. що харчова добавка – це речовина, яка зазвичай не вважається харчовим продуктом або його складником, але додається до харчового продукту з технологічною метою в процесі виробництва та у результаті стає невід'ємною частиною продукту.

На сьогодні відомо більш 2800 найменувань харчових добавок. У Європі класифіковано 296 харчових добавок. Кожен організм людини реагує на харчові добавки індивідуально. Існують харчові добавки, які вважаються безпечними, однак у деяких людей вони можуть викликати приступи астми, алергію чи аритмію. Таким споживачам потрібно знати знати інформацію, що сааме приховується за кодом, яку можливо передбачити реакцію організму на харчову добавку.

Багато людей вважають, що, усі **харчові добавки** - це “хімія” і саме тому вони є шкідливими. **Харчові добавки** застосовуються для забезпечення відповідності санітарно-гігієнічним нормам у харчовій промисловості, затвердженим регулюючими інстанціями. Однак, частина **добавок** є дійсно шкідливою (наприклад, нітрит натрію для ковбас), але на практиці вони не є забороненими. **Інші добавки** вважаються досить безпечними (молочна кислота, лимонна кислота, сахароза та ін.). Споживочам потрібно знати, що спосіб синтезу тих чи інших харчових **добавок** у різних країнах є різним. Саме тому рівень їх безпечності, також, є різним. Наприклад, синтетичні оцтова або лимонна кислоти, отримані мікробіологічним способом, можуть мати домішки тяжких металів, вміст котрих у різних країнах нормується по-різному.

Проте існують безпечні і навіть корисні харчові добавки. Наприклад, Е163 – барвник – антоціан із шкірки винограду. Е338 — антиоксидант та Е450 — стабілізатор — безпечні фосфати, що є необхідні для наших кісток. А комбінація із Е260, Е334, Е620, Е160, Е375, Е163, Е330, Е363, Е920, Е300 та Е101 міститься у звичайному хрусткому яблуці та є поєднанням оцтової, винної та глютамінової кислот, каротину, цистину, вітаміну С та вітаміну В. Спеціалістами було виявлено, що саме консерванти здатні чинити пагубний вплив на синегнійну паличку – хвороботворний організм, що є причиною хвороб сечовивідних шляхів, шкіри, очей та м'яких тканин. Консерванти спричиняють у синегійної палички генетичні зміни і роблять її набагато сприятливішою до ліків.

Світовий технічний прогрес у харчовій галузі базується на досягненнях науки. Погіршення стану екології, жорстка конкуренція продуктів харчування на ринку приводить до необхідності удосконалення технології виробництва традиційних продуктів харчування, а також створення нового покоління продуктів, що відповідають сучасним вимогам. Це продукти харчування зі збалансованим складом, низькою калорійністю, пониженим вмістом цукру та жирів, спеціального функціонального призначення. Це також продукти швидкого приготування та тривалого терміну зберігання. Створення продуктів харчування, що відповідають цим вимогам, у наш час є неможливим без застосування харчових добавок. Одже, харчові добавки мають велику роль для технологій традиційних продуктів харчування майбутнього.

АКТУАЛЬНІСТЬ СТВОРЕННЯ ПРОДУКТІВ ОЗДОРОВЧОГО, ПРОФІЛАКТИЧНОГО ТА СПЕЦІАЛІЗОВАНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

Махова А. С., студ. 3 курсу ФХТ
Керівник: Маренкова Т. І.
Сумський НАУ

На протязі останніх років спостерігаються стійкі несприятливі зміни в структурі харчування населення України. Різні причини вплинули на різке зниження споживання біологічно цінних продуктів: м'яса, молока, яєць, риби, овочів, фруктів, рослинних олій при одночасному відносно стабільному високому рівні споживання хлібопродуктів, сала, картоплі, каш.

Сучасний спосіб життя з характерним для нього надлишком у раціоні калорійної їжі, недостатнім вживанням фруктів, овочів, харчових волокон, гіподинамією і стресами призвів до появи нових та різкого зростання відомих захворювань. У їх переліку з'явився термін "хвороби цивілізації": синдром хронічної втоми, атеросклероз, ожиріння, серцево-судинні, ендокринні, онкологічні та інші захворювання. Відповідно до основних періодів розвитку людства змінювались уявлення про правильне харчування. Завжди існувала мрія про ідеальну їжу, котра містила б лише корисні сполуки та сприяла людині в її вдосконаленні.

Внаслідок дефіциту в харчовому раціоні вітамінів, особливо антиоксидантного ряду, макро- і мікроелементів у населення України спостерігається так званий «прихований голод». Ця ситуація призвела до диспропорції у хімічному складі раціону, що є основним чинником ризику виникнення хвороб різних органів та систем організму. Створення і широке застосування продуктів оздоровчого, профілактичного, спеціального харчування є найефективнішим і економічно доцільним шляхом розв'язання проблеми оптимального забезпечення всіх груп населення необхідними поживними та біологічно активними речовинами.

Сьогодні продукти здорового харчування називають «їжею XXI століття». До категорії основних продуктів, що позиціонуються як продукти здорового харчування відносяться:

- натуральні природні продукти;
- збагачені продукти;
- спеціалізовані продукти (дитяче харчування, діабетичні та безглютенові продукти, спортивне харчування тощо);
- альтернативні традиційним харчові продукти (соєве, мигдальне та рисове молоко, рослинні білки тощо).

Згідно з прогнозами провідних фахівців світу в галузі харчування та медицини, найближчим десятиріччям частка продуктів спеціального призначення у розвинених країнах складатиме до 30% усього продуктового ринку. Асортимент виробів даної продукції, що виготовляються в Україні на сьогодні вузький – їх випускається близько 2,0%, у більшій кількості - це дієтичні вироби. В порівнянні з зарубіжним виробництвом, продаж тільки кондитерських виробів варіює від 4,2 до 25,0%. Це говорить про те, що дане питання розробки технологій і випуск перерахованих вище продуктів в Україні стоїть досить гостро і є актуальним.

Для створення продуктів здорового харчування потрібно мати ґрунтовні знання, тому що саме в галузі оздоровчих продуктів проводяться найбільш інтенсивні дослідження. Саме ця галузь зараз розвивається швидко. На світовому ринку оздоровчі продукти мають найбільший попит. У сучасних ринкових умовах продукти повинні бути не тільки смачними та корисними для здоров'я, але й конкурентоспроможними. Вирішенню цих завдань може сприяти тільки застосування інноваційних технологій і розробок.

Одним з найбільш ефективних засобів у вирішенні багатьох технологічних завдань щодо виробництва оздоровчих харчових продуктів є застосування інноваційних інгредієнтів (харчові волокна, вітаміни, мінеральні речовини, поліненасичені жирні кислоти, антиоксиданти, пробіотики, фосфоліпіди, фітостерини). Внесення в харчові продукти інноваційних інгредієнтів дозволяє розширювати асортимент, а також розробляти нові види, які спрямовані на підтримку та поліпшення стану здоров'я різних груп населення, профілактику захворювань, пов'язаних з порушенням структури харчування. Впровадження нових технологій з використанням інноваційних інгредієнтів природного походження дозволить скоротити дефіцит тих чи інших компонентів в харчуванні, тобто скорегувати раціони харчування, підвищити опір організму людини до несприятливих умов довкілля.

Таким чином, можна зробити висновок, що дана тема дуже актуальна у наш час. Так званий «прихований голод» дуже погано впливає на людський організм та приносить багато проблем. Розвиток людини, стан її здоров'я і підтримання його на належному рівні неможливі без раціональної взаємодії людини і природи, без уміння людини розумно використати потенційні можливості сільськогосподарської та лікарської сировини. Створення продуктів оздоровчого, профілактичного та спеціального призначення є актуальним та перспективним для покращення здоров'я та самопочуття людства.

ВИКОРИСТАННЯ СМАКОВИХ ДОБАВОК У ХАРЧУВАННІ

Москаленко А. О., студ. 3 курсу ФХТ
Науковийкерівник: ст. викладач Т.І.Маренкова
Сумський НАУ

Покращувати смакові якості їжі людина почала ще у стародавні часи за допомогою ягід ітрав. Завдяки різним сполученням спецій і прянощів їжа почала набувати нові смакові властивості і стала приносити все більше задоволення. Сьогодні практично жодна кулінарна страва не обходиться без смакових добавок.

Одними з найбільш популярних харчових добавок є прянощі - свіжі або висушені частини пряно-ароматичних рослин, які містять пряні й різноманітні леткі ароматні речовини. У своїй більшості ці продукти не мають поживної цінності, але при додаванні до страв невеликої кількості надають їм своєрідного смаку й аромату. Як прянощі використовують різноманітні частини рослин, наприклад: плоди, квіткові бруньки, листя, коріння, цибулини. Смакові добавки до їжі, а також приправи, прянощі, спеції - це хімічні речовини, окремі частини біологічних продуктів рослинного походження та їх суміші, призначені для поліпшення смакових і ароматичних якостей продуктів харчування і готових страв.

Всі прянощі, спеції, приправи і різні хімічні речовини, які використовують для додання особливих смакових якостей їжі, можна об'єднати під одним назвою - смакові добавки. Деякі смакові добавки стандартизовані, вони можуть бути включені до спеціальної категорії і класифікуються як харчові добавки.

Смакові добавки сприяють поліпшенню травлення і засвоєння їжі, а також використовуються для збільшення тривалості зберігання деяких продуктів харчування. До них відносяться прянощі, сіль, цукор, деякі ароматизатори, соуси, готові до вживання продукти (кетчуп, гірчиця, хрін), олійні суміші й інші речовини, які впливають на смак або аромат (глутамат натрію, розведена водою оцтова есенція, лимонна кислота та ін.). Всі смакові добавки при правельному дозуванні покращують смакові та ароматичні властивості продуктів харчування і вже готових кулінарних виробів. Смакові добавки впливають на смак їжі, роблять її солоною або солодкою, гострою або кислою. Відсутність смакових добавок залишає їжу позбавленою смаку і непривабливою з точки зору смакових властивостей. Приправи застосовують у кулінарії, харчовій промисловості, а також у медичній парфумерії. На сьогоднішній час замість приправ у промисловості часто використовують підготовлені продукти, такі як порошки, пасти, екстракти, ефірні олії, а також синтетичні й напівсинтетичні ароматизатори.

Корисними властивостями смакових добавок можливо вважати:

- Смакові добавки сприяють зниженню рівня «поганого холестерину»;
- Багато спеції і прянощі покращують обмін речовин, що сприяє схудненню.
- Смакові добавки зменшують поріг насиченості, що означає: з'їдаєте менше і швидше відчуваєте насиченість;
- Деякі спеції, такі як кориця, імбир, перець, або гвоздика, є природними антиоксидантами;
- Багато спеції і приправ є природними афродизіаками і мають здатність підвищувати сексуальний потяг;

Шкідливих спецій або приправ не існує. «Філософія» правильного використання смакових добавок – це їх помірна кількість. Але іноді буває перебір з кількістю їх вживання. Крім того, деяким людям можуть бути протипоказані ті або інші добавки. Треба знати, що смакові добавки можуть зводити нанівець дію деяких ліків. Зловживання смаковими добавки може викликати захворювання шлунка, викликати запаморочення або мігрень, збільшити серцевий ритм та викликати інші негативні реакції організму людини.

Основна функція використання приправ – це підвищення смакових якостей їжі, поліпшення її аромату, збуджування апетиту, а іноді можливість замаскувати небажані органолептичні властивості продуктів.

Крім надання стравам і кулінарним виробам нових смакових і ароматичних якостей, деякі приправи служать як джерело органічних кислот (оцет), ферментів (соєвий соус), мікроелементів (Fe, Ca, I та ін.).

Отже, використання смакових добавок, водночас є корисним аспектом для організму людини. Але, якщо перебільшити їх додавання до страв, то це негативно може вплинути на організм. Також, смакові добавки, не невід'ємна складова будь якої страви, яка готується. Проте застосування даних добавок може відкрити найдивовижніші смаки та аромати, відкрити для споживача нову «філософію смаку».

ЕТИКЕТ ЯК КУЛЬТУРНА ПРАКТИКА ПОВСЯКДЕННОСТІ

Настенко Ю. М., студентка 1 курсу ФЕіП
Науковий керівник: ст. викл. О. В. Кубрак
Сумський НАУ

Наявність у етикету ознак неінституціональності його норм призводить до того, що етикет фактично зводять до моралі, розглядаючи його як одну з підсистем моральних норм - так званих «простих (елементарних) моральних норм і правил», але чи так це насправді? Уважне вивчення цих феноменів показує, що при всій єдності моралі та етикету, вони не знаходяться в стані тотожності. Між ними завжди є дистанція, є відмінності. І доказом тому служать кілька моментів.

По-перше, сам етикет не є системою тільки моральних норм. Емпіричний досвід показує, що можна дотримуватися всіх правил етикету і все ж залишатися людиною аморальною. «Негідник з хорошими манерами», дійсно, не такий вже рідкісний тип. У той же час, якщо людина добра, чесна, совісна, справедлива це ще не означає, що у нього хороші манери і він вміє, наприклад, красиво і елегантно користуватися різноманітними столовими приборами. Етикет може нести в собі різний ціннісний зміст (естетичний, моральний та ін.). Історично ми можемо простежити, як в різні епохи на перший план виходили ті або інші ціннісні смисли етикету. Так, в античності етикет поставав як форма доцільної, розумної діяльності («калокагатія»). В середні віки - скоріше, як традиційні, релігійно схвалювані форми поведінки, в період пізнього середньовіччя на перший план виходить естетична складова етикету. Тому не випадково і сьогодні досить часто етикет називають «естетикою поведінки». У Новий час етикетні вимоги несли в собі, в більшій мірі, заряд прагматичної моралі. Етикет Новітнього ж часу характеризується технологічністю, функціональністю, де в залежності від конкретної ситуації на перший план висувається та чи інша сторона етикету (прагматизм, естетизм, гуманізм, традиційність і т. д.).

Таким чином, етикет не можна вважати тільки елементом моральної системи. В цьому плані етикет являє собою, скоріше, якусь форму (виразну, значущу), яка кожного разу наповнюється різним ціннісним (моральним, естетичним, ідеологічним) змістом.

По-друге, правила етикету не завжди пов'язані з моральними нормами сучасного суспільства. В етикеті існує ціла група норм, які не мають моральних смислів сьогоднішнього дня, а виконуються тільки тому, що «так завжди було прийнято» або «це завжди вважалося непристойним». Інакше кажучи, норми етикету можуть виходити за рамки власне моральної системи і спиратися на традиції, звичаї, релігійні норми і т. д. Наприклад, згідно з правилами етикету, чоловік, входячи в приміщення, повинен знімати головний убір. Задамо питання: чому і як це пов'язано з сучасними моральними нормами добра, справедливості, відповідальності, совісті? А чи мають якийсь моральний сенс цілий ряд норм столового етикету: чому ніж треба тримати в правій руці, а виделку - в лівій? Чому хліб з хлібниці слід брати рукою, а не виделкою? Чому лляну серветку треба класти на коліна, а не на груди? З точки зору моральних норм і цінностей це незбагненно, оскільки витоки цих правил лежать поза мораллю і мають іншу ціннісну природу (міфологічну, прагматичну та ін.).

По-третє, етикет може відриватися від моралі і в разі крайньої своєї ритуалізації, коли більш важливою стає сама форма, манера поведінки, а не її моральні смисли. Це властиво становому (феодальному) етикету з жорсткою регламентацією поведінки або строгому, деталізованому дипломатичному етикету.

По-четверте, на відмінність етикету і моралі вказує той факт, що етикет передбачає можливість займатися виконанням етикетних норм і приписів професійно. В етикеті існують свої професійні авторитети - церемонімейстери, протокольні служби і т. д. Моральною діяльністю, як відомо, не можна займатися професійно (немає такої професії - «хороший хлопець»).

По-п'яте, про відмінності моралі і етикету свідчить і відмінність в санкціях. Якщо в моралі порушення норм призводить до того, що порушник оцінюється як втративший (в тій чи іншій мірі) «людське в людині»: оцінці піддається його право приналежності до роду, до соціуму в цілому. Громадська думка фіксує це в вираженні «поводиться не по-людськи». Порушення ж норм етикету санкціонується громадською думкою як «розбіжність зі «своїми», зі своєю референтною групою (чужинець). Це може виражатися в таких судженнях, як: поводиться «не по-джентельменськи», «не як належить поводитися дворянину» і т. д.

Таким чином, стає ясно, що етикет пов'язаний з мораллю і в той же час виходить за її межі, стикаючись з іншими формами культури. Етикет і мораль мають багато спільних характеристик і функцій: є механізмами соціальної регуляції, що спрямовані на стабілізацію зв'язків і відносин в суспільстві; виступають способами збереження і передачі соціально-культурного досвіду, традицій народу від покоління до покоління; виконують виховну та ціннісно-орієнтаційну функції і т. д.

ЮРИДИЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

АДМІНІСТРАТИВНО-ПРАВОВЕ РЕГУЛЮВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СФЕРИ НАДАННЯ МЕДИЧНИХ ПОСЛУГ

Авхутський Д.В., студент 2 курсу магістратури ЮФ
Науковий керівник: І.О. Кравченко
Сумський НАУ

Питання правового забезпечення медичної діяльності в останній час характеризуються підвищеною актуальністю у зв'язку з проведенням реформи у сфері охорони здоров'я. Право на медичну допомогу і охорону здоров'я є базовим в системі соціальних прав людини. Здоров'я населення в цілому і кожної людини зокрема має визначальне значення для існування і розвитку держави. Сфера охорони здоров'я являє собою складний комплекс суспільних відносин — медичних, фінансових, управлінських, організаційних, які регулюються різними галузями законодавства — конституційним, адміністративним, інформаційним, господарським, кримінальним тощо.

Норми адміністративного права займають домінуюче місце серед інших правових норм, які регулюють відносини у сфері охорони здоров'я населення. Саме тому механізм адміністративно-правового регулювання цих відносин є важливою складовою формування і реалізації державної політики у цій сфері.

Інформаційне забезпечення - сукупність єдиних класифікацій і принципів кодування інформації, уніфікованих систем документації, схем інформаційних потоків, методик створення баз даних, що використовуються підприємством або галуззю.

В Україні вже давно існує потреба у правовому регулюванні зазначеної сфери та створення єдиних уніфікованих стандартів і механізмів електронної інформаційної взаємодії закладів охорони здоров'я та пацієнтів, й переході від традиційної паперової технології зберігання та передачі даних до електронної, з удосконаленням програмно-технічних засобів автоматизованої обробки інформації, що, у свою чергу, значно полегшить надання медичних послуг, спростить документообіг.

У зв'язку з зазначеними вимогами часу, Міністерство охорони здоров'я України розробило Концепцію інформатизації охорони здоров'я. Метою Концепції є визначення напрямів, принципів та механізмів інформатизації охорони здоров'я на період 5 років (2019–2023 роки). Відповідно до прогнозів впливу реалізації проекту пацієнти будуть мати ключовий інтерес - отримання якісних медичних послуг, доступність до власних медичних даних та можливість керувати правами доступу до них, а також пацієнтам стане зручніше читати медичні записи та рецепти в електронній формі, а також вони будуть мати цілодобовий доступ до власних медичних даних.

З'ясування сутності та визначення поняття «медична послуга» стосуються праці багатьох дослідників та законодавців. Але до сьогодні поняття «медична послуга» не має офіційних тлумачень, невизначеним залишається і його співвідношення з поняттям «медична допомога». Ці дефініції дослідники трактують і як синоніми, і як антоніми, і як частину одна одної.

Аналізуючи політику нашої держави у сфері надання медичних послуг потрібно виділити наступні основні питання реформування зазначеної сфери: впровадження електронної системи охорони здоров'я; забезпечення державних гарантій надання медичних послуг відповідно до видів медичної допомоги; розвитку ефективної та доступної мережі закладів; безперервного покращення якості медичної допомоги; забезпечення пацієнтів лікарськими засобами.

Інформатизація охорони здоров'я є лише питанням часу і, звичайно, значних капіталовкладень. Окрім цього, необхідно створити умови і забезпечити участь у міжнародних грантах для спеціалістів в галузі інформатизації охорони здоров'я, зокрема, для розробки та впровадження інформаційних систем, але поки що таких прецедентів дуже мало, або вони взагалі відсутні. Загалом розвиток інформаційних технологій для охорони здоров'я може виступити одним з важливих факторів, які могли б пришвидшити в українській медицині реальні реформи та еволюцію в напрямку покращення охорони здоров'я та надання якісних медичних послуг населенню.

Отже, на нашу думку, потрібно окреслити наступні напрями вдосконалення адміністративно-правового регулювання інформаційного забезпечення надання медичних послуг, а саме: правовий; організаційний; технічний. Правовий напрям полягає у розробленні та реалізації нормативно-правових актів, норми яких спрямовані на забезпечення та захист інформації у сфері надання медичних послуг. Організаційний напрям передбачає регламентацію діяльності та взаємовідносин «лікар-пацієнт». Технічний напрям полягає у використанні технічних та програмних засобів, а також технічних систем для забезпечення та захисту інформаційної забезпеченості надання медичних послуг. Сучасна електронна система охорони здоров'я є невід'ємною частиною трансформації охорони здоров'я України. Підвищити якість надання медичних послуг можливо за рахунок вдосконалення робочих процесів за допомогою інформаційно-комунікаційних технології та урегулювати ці відносини у відповідних нормативно-правових актах.

ПРАКТИКА ЗАСТОСУВАННЯ КОНВЕНЦІЇ ПРО ЗАПОБІГАННЯ ЗЛОЧИНУ ГЕНОЦИДУ ТА ПОКАРАННЯ ЗА НЬОГО

Антонюк Р. О., студ. 2 курсу ЮФ, спец. «Міжнародне право»
Науковий керівник: доц. Волченко Н.В.
Сумський НАУ

Сьогодні більшість країн додержуються ідей гуманізму, а головними принципами міжнародних відносин є повага, захист прав та інтересів людини, незалежно від раси, етнічної приналежності, віросповідання, політичних поглядів та національності. Тому, незаперечним є той факт, що геноцид є одним із найтяжчих злочинів у міжнародному праві. Саме здійснення такого акту або спонукання до нього порушує всі вище зазначені ідеї та принципи, зводить нанівець всі досягнення людства. Його особлива небезпека в тому, що він являє собою загрозу для загального миру та безпеки, окрім цього під час геноциду відбувається винищення цілих народів, що супроводжується великими жертвами серед населення. Тільки під час геноциду в Сребрениці, що відбувся у період Боснійської війни, загинуло близько 8000 боснійських мусульман. Генеральна Асамблея ООН підготувала та прийняла конвенцію, що покликана запобігати таким злочинам або ж карати за них, у разі скоєння. Та чи працює вона на практиці?

Конвенція про запобігання злочину геноциду та покарання за нього, що була прийнята 9 грудня 1948 р. внесла значні зміни до міжнародного права. По-перше, геноцид став одним із найтяжчих злочинів, що може бути скоєним проти людства або ж країни (не зважаючи на те, чи це відбулося у мирний час або під час воєнних дій). До цього не існувало жодного договору, навіть неформального, який би карав або хоча б знижував престиж країни, що вчиняла такий акт. По-друге, ця конвенція чітко визначає поняття геноциду та його рамки. У цій Конвенції під геноцидом розуміються наступні дії, вчинені з наміром знищити будь-яку національну, етнічну, расову чи релігійну групу, що передбачає: навмисне створення для будь-якої групи таких життєвих умов, які розраховані на повне або часткове фізичне знищення, насильницька передача дітей з однієї людської групи в іншу та інше [1]. По-третє, конвенція визначає покарання не тільки для тих, хто був визнаний винним у вчиненні геноциду, а і для тих, хто публічно до нього підбурює, робить замах на здійснення геноциду та є його співучасником. Головною метою конвенції є не тільки покарання за вчинення акту, а й спроба запобігти йому та уникнути жертв. Також конвенція передбачає покарання, але більш м'яке, для тих країни, що не змогли або не схотіли запобігти акту геноциду. Показовою є справа, яка розглядалася Міжнародним Судом ООН, про геноцид у Боснії (Боснія і Герцеговина проти Сербії та Чорногорії) [2].

Відповідно до її матеріалів, в ході Боснійської війни (1995 р.), Військо Республіки Сербської захопило місто під назвою Сребрениці, що належало Боснії та Герцеговині та вчинили там безпрецедентну різанину, що забрала життя майже 8000 боснійських мусульман віком від 12 до 77 років. З цього приводу влада Боснії і Герцеговини, у 1995 р., попросили Суд визнати, що Сербія вчинила акти геноциду і потребувала від неї негайно припинити практику так званих «етнічних чисток» і виплатити відшкодування. Слухання справи по суті почалося в лютому 2006 р. Міжнародний Суд ООН визнав, що масові вбивства боснійських мусульман у Сребрениці, що здійснювалися армією Республіки Сербської, є актом геноциду. Суд постановив, що відповідно до міжнародних норм про відповідальність держав, він не може покласти провину за ці акти на Сербію. 13 з 15 суддів Суду прийшли до висновку, що Сербія не здійснювала актів геноциду, і не «вступала в злочинну змову з метою їх здійснення». Проте у свою чергу 12 з 15 представників міжнародного правосуддя вирішили, що Сербія все ж порушила свої зобов'язання за Конвенцією щодо попередження та покарання злочину геноциду тим, що не зробила належних заходів для запобігання. Щодо прохання Боснії та Герцеговини про відшкодування, суд встановив, що, оскільки не було доведено, що геноцид у Сребрениці насправді був би зупинений, якби Сербія намагалася запобігти цьому, то фінансова компенсація за неспроможність запобігти геноциду у Сребрениці не була відповідною формою відшкодування. Але все ж таки, суд постановив, що країна зобов'язана передати осіб, що звинувачені у геноциді до Міжнародного трибуналу щодо колишньої Югославії для покарання та співпрацювати з останнім.

Очевидно, що Конвенція має великий вплив та дуже важко недооцінити її значення, адже вона визначає геноцид, як один із найтяжчих злочинів проти людства у міжнародній сфері права, визначає його рамки, поняття і дії, які підпадають під це визначення та допомагає визначити міру покарання за таке діяння.

Література:

1. Конвенція про запобігання злочину геноциду та покарання за нього. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_155. (дата звернення 29.10.2019)
2. Application of the Convention on the Prevention and Punishment of the Crime of Genocide (Bosnia and Herzegovina v. Serbia and Montenegro). URL: https://www.icj-cij.org/en/case/91. (дата звернення 30.10.2019)
3. Международный Суд ООН назвал преступления в Сребренице актами геноцида, однако отказался возложить вину за них на Сербию. URL: https://news.un.org/ru/story/2007/02/1101661. (дата звернення 30.10.2019)

РЕЦЕПЦІЯ РИМСЬКОГО ПРАВА ЯК ФАКТОР ЗБЛИЖЕННЯ ПРАВОВИХ СИСТЕМ ЄВРОПИ

Бабак А.О., студ. 2 ст. курсу ЮФ
Науковий керівник: старший викладач Н.А. Бондар
Сумський НАУ

Римське право вважається одним з найдавніших та найпрогресивніших інститутів в світовій практиці. Запозичення його норм та принципів сучасними правовими системами світу, в тому числі Європейськими країнами є досить передбачуваним кроком в розвитку права кожної країни і світу взагалі. Дослідження даної теми серед науковців, насамперед, є важливим кроком для розуміння закономірностей розвитку та поступового запозичення римського права, його безпосередній вплив на процес зближення правових систем сучасної Європи.

Запозичення малорозвинутими стародавніми державами Європи, правової системи більш розвиненої - Римської, називається рецепцією римського права. Об'єктом запозичення було, насамперед, приватне право, тому що прийнято вважати, що публічне право перестало існувати разом з Римською імперією.

Причиною запозичення римського права є поступовий процес розвитку Європейських країн, які потребували правової системи відповідного рівня. Римське право за своєю природою та розвитком було безумовно кращим світовим аналогом того часу. В процесі збільшення ролі освіти в житті європейців, розвитку торгівлі, утворення великих міст з'явилася необхідність нової правової системи, яка могла задовольнити потреби середньовічної Європи.

Найбільший вплив на розвиток права Європейських країн здійснювали науковці, які безпосередньо займалися розробкою законів та кодексів на основі Кодифікації Юстиніана. Відповідаючи на питання: «Чому саме римське право було взяте за основу правових систем Європейських країн?», можна беззаперечно стверджувати, що римське право було вершиною правового бачення видатних римських юристів того часу. Також потрібно пам'ятати про те, що Римська імперія в період свого розквіту захопила значну частину Європи. Приходячи на захоплені території, римляни з собою приносили свої традиції, культуру та найголовніше правову систему, яка в певній мірі вже в той період часу вплинула на розвиток права Європи.

Для римської культури в цілому, і для сучасної європейської, характерною є множинність культур і субкультур, тобто «мультикультура» – наявність в одній культурі вкраплень і присутності інших, активних культур. Римляни широко використовували елементи правових культур інших народів: варто згадати, що основні технологічні прийоми створення позитивного права, римляни запозичили у греків, також громадяни Риму активно використовували надбання звичаєвої правової регуляції поневолених народів. Якщо уважно проаналізувати правові системи сучасних європейських держав, то стане помітним вплив та взаємопроникнення правових феноменів. Асимілятивні та дисимілятивні процеси у сфері права, з одного боку, зближують національні правові системи, а з іншого – сприяють збереженню їх унікальності [1, с. 29]

В юридичній літературі існують різні погляди на етапи західноєвропейської рецепції римського права, але найбільш поширеним є такий: I етап — раннє та пізнє середньовіччя (V — початок XII ст.); II етап — формування права «нової Європи» (XII–XVIII ст.); III етап — кодифікація законодавства Франції та Німеччини у XIX ст.; новітня рецепція — удосконалення національно-правових систем і створення нового права Європи (кінець XX — початок XXI ст.).

Безумовно римське право є материнським щодо правових систем Європи. Юридичне значення римського права полягає в тому, що понятійний та категоріальний апарат, термінологія сучасного права ґрунтуються на ідеях, засадах та визначеннях, розроблених римською класичною юриспруденцією [2, с.76].

Отже, римське право здійснило значний внесок у розвиток європейського законодавства, закріпивши свої принципи, норми та звичаї. Вплив римського права на законодавство багатьох західноєвропейських країн, здійснюваний або прямим запозиченням, або через сприйняття принципів цього права та забезпечує зближення європейських правових систем.

Література:

1. Макарчук В. С. Римське приватне право: навч. посіб. К.: Атіка, 2007. 256 с.
2. Харитонова О.І., Харитонов Є.О. Порівняльне право Європи. Основи порівняльного правознавства: Європейські традиції: навч. посіб. «Одіссей», 2002. 592 с.
3. Борисова В. І. Основи римського приватного права: підручник. Право, Харків, 2008. 224 с.
4. Троцька А.І. Відображення ідей римського права у вітчизняній філософсько-правовій думці: дис. … канд. юр. наук. Київ, 2017. 161 с.
5. Орач Є. М., Тищик Б. Й. Римське приватне право: підручник. Дім "Ін Юре", 2012. 392 с.

СУТНІСТЬ АГРО-ЕКОЛОГІЧНОГО МОНІТОРИНГУ

Бабак А. студ., 1м. курсу, ЮФ, спец. «Геодезія та землеустрій»
Науковий керівник: Л.О. Богінська
Сумський НАУ

Для розроблення заходів, планових на усунення негативних ефектів втручання суспільства в навколишнє природне середовище і покращання екологічного стану, використання методів оптимізації природокористування з одержанням достатньої кількості продукції при синхронному збереженні довкілля потрібна організація екологічного моніторингу.

Моніторинг — це комплексна система досліджень, збору, обробітку, систематизації та аналізу інформації про стан навколишнього середовища, що дає оцінку і передбачає його зміни, готує аргументовані рекомендації для прийняття управлінських рішень.

Екологічний моніторинг – це інформаційна система спостережень, оцінки і прогнозу змін у стані навколишнього середовища, створена з ціллю акцентування антропогенних складових таких оборотів в середині природних процесів.

Одними з найголовніших завдань екологічного моніторингу є такі:

- контроль за джерелами антропогенного впливу;
- визначення факторів антропогенного впливу;
- спостерігання за тим, як антропогенні фактори впливають на стан природного середовища та процесів, які виникають в ньому;
- оцінка фактичного стану природного середовища;
- прогнозування змін стану природного середовища під впливом факторів антропогенного впливу й оцінка прогнозованого стану природного середовища.

Важливу роль у системі екологічного моніторингу виконує біологічний моніторинг, тобто моніторинг біологічної складової екосистеми (біоти). *Біологічний моніторинг* – це контроль стану навколишнього природного середовища за допомогою живих організмів. Основним методом біологічного моніторингу є біоіндикація, зміст якої полягає в реєстрації будь-яких змін в біоті, викликаних антропогенними факторами. У біологічному моніторингу можуть бути застосовані не тільки біологічні, але і будь-які інші методи, наприклад, хімічний аналіз змісту забруднюючих речовин в живих організмах.

Необхідність і невідкладність вирішення проблем моніторингових досліджень полягають в тому, що хоча й існує низка відомчих спостережень систем за станом довкілля, але вони не об’єднані в відповідний комплекс і не можуть правильно застосовувати узагальнюючу функцію оцінки стану і рівня використання ресурсів, з тим щоб спрогнозувати зміни і формування пропозицій для реалізації управлінських рішень щодо оптимізації господарської діяльності і природокористування в відповідних регіонах.

В Україні моніторинг природного середовища проводиться не одним відомством, що мають складові підсистеми моніторингу. Тобто, наприклад, у системі моніторингу, що проводиться в Україні, розділяють на три рівні моніторингу навколишнього природного середовища: *глобальний,* регіональний і локальний. Метою є стандартність і практичність підходів моніторингу в окремих рівнях відрізняються. Так, на локальному рівні – це реалізація такої стратегії, що дає змогу створити бажану якість довкілля. На регіональному рівні підхід до моніторингу оснований на тому, що забруднюючі речовини, потрапивши в кругообіг речовин в біосфері, змінюють стан абіотичної складової і, як наслідок, спричиняють зміни в біоті (екзогенні сукцесії). Всі господарські процеси, що проведені у масштабі регіону, позначається на регіональному фоні – змінює стан рівноваги абіотичного і біологічного компонента. Цілі глобального моніторингу визначаються в процесі міжнародного співробітництва в основі різноманітних міжнародних формувань, договорів і декларацій. При реалізації моніторингових досліджень, однією з головних умов є знаходження кордонів його об’єктів В складних географічних умовах найелементарнішою просторовою одиницею доцільно вважати територію водозабору (басейну) ріки. Просторова структура екологічного моніторингу на території області формується на мережі головних та підлеглих до нього пунктів постійного спостереження (ППС). Основні ППС розміщені в межах 60—16 км2 і складають ефективну моніторингову мережу, що пов’язана з європейською мережею ППС. Кількість таких пунктів на території кожної області визначається, враховуючи величину її території.

Таким чином, завдання моніторингу стану навколишнього середовища у глобальному масштабі визначається багатофакторними. Найсуттєвішою з його завдань є виявлення величини допустимого впливу на Землю, особливо на біосферу Землі. Також необхідно враховувати, що допустимими слід вважати такі впливи, які не приводять до погіршення стану біосфери.

ПРАВОВІ ОСОБЛИВОСТІ НАДАННЯ СПОЖИВАЧАМ ІНФОРМАЦІЇ ПРО ХАРЧОВІ ПРОДУКТИ

Баранець Б. С., студ. 2 курсу магістратури ЮФ
Науковий керівник: В.В.Стрельник
Сумський НАУ

Отримання споживачем інформації щодо безпечності та якості харчового продукту є способом забезпечення права людини на свободу вибору, охорони здоров'я, на належну якість товару, тому порядок надання такої інформації та відповідальність за неналежне надання такої інформації, повинно визначатися нормами законодавства, охоронюватися державою. Зобов'язанням України, що передбачено Розділом IV Угоди про асоціацію, є інформування споживачів про вміст харчових продуктів. Метою якого є сприяння торгівлі товарами, що передбачає дотримання санітарних та фітосанітарних заходів між сторонами, забезпечення охорони життя, здоров'я людей, тварин, рослин.

Закон України «Про інформацію для споживачів щодо харчових продуктів» від 06.12.2018 р. № 2639-VIII, який набрав чинності 08.08.2019 р., врегульовує правові, організаційні основи надання інформації про харчові продукти споживачам, забезпечує належний рівень захисту здоров'я населення, задоволення соціальних та економічних інтересів громадян. Закон вимагає від виробника зазначати в обов'язковому порядку перелік інформації, що повинна бути на упаковці товару. За нанесення на упаковку неправдивої інформації до виробника застосовуються фінансові санкції.

Згідно із положеннями Глави 4 «Санітарні та фітосанітарні заходи» Розділу IV «Торгівля і питання, пов'язані з торгівлею» Україна зобов'язалась створити та реалізувати на практиці систему контролю якістю, безпечністю харчових продуктів аналогічно тій, що існує у Європейському Союзі. Тому Кабінет Міністрів України прийняв розпорядження «Про схвалення Всеохоплюючої стратегії імплементації Глави IV (Санітарні та фітосанітарні заходи) Розділу IV «Торгівля і питання, пов'язані з торгівлею» Угоди про асоціацію між Україною, з однієї сторони, й Європейським Союзом, Європейським Співтовариством з атомної енергії і їхніми державами-членами, з іншої сторони». Для практичної реалізації Стратегії було прийнято відповідні нормативно-правові акти у сфері: вимог до безпечності й якості харчових продуктів, державного контролю, безпеки та гігієни кормів, ідентифікації, реєстрації тварин, продуктів тваринного походження, насіннєвого матеріалу тощо.

Закон поширюється на операторів ринку харчових продуктів і споживачів харчових продуктів. Зокрема, ст. 6 Закон України «Про інформацію для споживачів щодо харчових продуктів» містить перелік обов'язкової інформації про харчові продукти. Назва харчового продукту повинна містити офіційну назву. Якщо офіційна назва відсутня – повинна бути назва зрозуміла для споживача без додаткового пояснення. При відсутності звичної назви використовується описова назва продукту; інформація про фізичний стан продукту (заморожений, концентрований, порошкоподібний, рідкий, копчений тощо). Алергени треба виділяти окремим кольором, шрифтом, стилем. Позначка «з ГМО» використовується якщо їх частка перевищує 0,9%. Позначка «Без ГМО» використовується якщо ГМО відсутні. Використовуються наступні терміни придатності: «Вжити до», «Краще спожити до», «Краще спожити до кінця…». Для харчових продуктів що потребують спеціальних умов зберігання та використання – вказуються такі умови. На упаковці товару треба зазначити назву оператора ринку що є відповідальним за інформацію щодо харчового продукту. Інструкція використання харчового продукту обов'язково додається коли її відсутність може ускладнити використання продукту. Напої із вмістом спирту етилового понад 1,2% повинні містити інформацію про фактичний вміст спирту. Поживна цінність включає інформацію щодо енергетичної цінності, вмісту жирів, насичених жирів, вуглеводів, цукру, білку, солі. Заморожений продукт повинен містити інформацію про дату заморожування. Якщо твердий харчовий продукт перебуває в рідкому середовищі – вказується маса твердого продукту без маси рідини. Якщо заморожений харчовий продукт вкритий крижаною глазур'ю – маса не повинна включати масу крижаної глазурі. Інформація про нефасований товар надається у визначений оператором ринку спосіб.

Закон передбачає відповідальність: за порушення вимог надання інформації споживачу, за надання недостовірної інформації про продукт, за зміну інформації оператором ринку; за введення споживачів в оману щодо речовин і харчових продуктів, що викликають алергічні реакції.

Отже, прийняття Закону України «Про інформацію для споживачів щодо харчових продуктів» призвело до уніфікації правил надання споживачам інформації стосовно харчових продуктів. Це позитивно впливає на забезпечення інтересів громадян шляхом законодавчого закріплення вимог точного, чіткого, зрозумілого маркування, відповідальності за порушення вимог. Вказаний Закон направлений на забезпечення належного рівня захисту здоров'я й інтересів споживачів, їх поінформованості, встановлення засобів гарантування права споживачів на інформацію та процедуру надання інформації про харчові продукти.

ПРАВОВІ ПІДСТАВИ ЗМІНИ ЦІЛЬОВОГО ПРИЗНАЧЕННЯ ЗЕМЕЛЬНОЇ ДІЛЯНКИ

Беліков В.Ю., студ., 2м. курсу ЮФ, спец. «Геодезія та землеустрій»
Науковий керівник: В.В. Гончаров
Сумський НАУ

Зміна цільового призначення земельних ділянок державної або комунальної власності, як це передбачено статтею 122 Земельного кодексу України [1] (далі ЗКУ) проводиться органами виконавчої влади або органами місцевого самоврядування, які приймають рішення про затвердження проектів землеустрою щодо відведення земельних ділянок та передачу цих ділянок у власність або надання у користування відповідно до повноважень та у разі вилучення зі зміною цільового призначення земельної ділянки відповідно до статті 149 ЗКУ.

Зміна ж цільового призначення земельних ділянок здійснюється за проектами землеустрою щодо їх відведення, відповідно до статті 50 Закону України «Про землеустрій» [2]. За загальним правилом установлює цільове призначення земельної ділянки той орган, в компетенції якого знаходиться передача цих ділянок у власність або надання їх у користування.

Існують певні обмеження щодо зміни цільового призначення земель окремих категорій:

- зміна цільового призначення особливо цінних земель допускається лише для розміщення на них об'єктів загальнодержавного значення, доріг, ліній електропередач та зв'язку…(ч. 6 ст. 20 ЗКУ);

- у разі відчуження земельних ділянок для суспільних потреб чи з мотивів суспільної необхідності, віднесення земель, зазначених у пунктах «а» і «б» частина 1 статті 150 ЗКУ, до земель природно-заповідного та іншого природоохоронного призначення, земель історико-культурного призначення;

- зміна цільового призначення земельних ділянок природно-заповідного та іншого природоохоронного призначення, історико-культурного, лісогосподарського призначення, що перебувають у державній чи комунальній власності, здійснюється за погодженням з Кабінетом Міністрів України (ч.7 ст. 20 ЗКУ);

- відповідно до статті 24 Закону України «Про регулювання містобудівної діяльності» [3], зміна цільового призначення земельної ділянки, яка не відповідає плану зонування території та/або детальному плану території, заборонена. Інформація про наявність такої містобудівної документації є публічною і надається на звернення відповідним органом влади. Якщо земельна ділянка знаходиться в межах населеного пункту, то інформацію має надати міська (сільська, селищна) рада, якщо за межами населеного пункту – місцева райдержадміністрація;

- відповідно до пункту 15 розділу Х «Перехідні положення» ЗКУ до набрання чинності закону про обіг земель сільськогосподарського призначення, але не раніше 1 січня 2020 року, не допускається зміна цільового призначення (використання) земельних ділянок, які перебувають у власності громадян та юридичних осіб для ведення товарного сільськогосподарського виробництва, земельних ділянок, виділених в натурі (на місцевості) власникам земельних часток (паїв) для ведення особистого селянського господарства, а також земельних часток (паїв).

Порушення порядку встановлення та зміни цільового призначення земель є відповідно до ст. 21 ЗКУ підставою для:

- визнання недійсними рішень органів державної влади та органів місцевого самоврядування про надання (передачу) земельних ділянок громадянам та юридичним особам;

- визнання недійсними угод щодо земельних ділянок;

- відмови в державній реєстрації земельних ділянок або визнання реєстрації недійсною;

- притягнення до відповідальності відповідно до закону громадян та юридичних осіб, винних в порушенні порядку встановлення та зміни цільового призначення земель.

Щодо інших форм відповідальності за нецільове використання землі, слід зазначити, що відповідно до статті 53 Кодексу України про адміністративні правопорушення за порушення правил використання земель встановлено відповідальність у вигляді накладення штрафу на громадян від п'яти до двадцяти п'яти неоподатковуваних мінімумів доходів громадян (85 – 425 гривень) і на посадових осіб – від п'ятнадцяти до тридцяти неоподатковуваних мінімумів доходів громадян (255 – 510 гривень).

Розглянуте свідчить, що зміна цільового призначення земель чітко встановлена законодавством процедура по різним категоріям земель і не виконання цих вимог тягне за собою притягнення до юридичної відповідальності.

Література: 1. Земельний кодекс України: Закон України від 25.10.2001 № 2768-III. Дата оновлення: 09.08.2019. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2768-14 (дата звернення 17.10.2019). 2. Про землеустрій: Закон України від 22.05.2003 р. № 858-IV. Дата оновлення: 01.01.2019. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/858-15 (дата звернення: 15.10.2019). 3. Про регулювання містобудівної діяльності: Закон України від 17.02.2011 р. № 3038-VI. Дата оновлення: 25.04.2019. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3038-17 (дата звернення 17.10.2019).

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ПРАВА НА ОПІКУ ТА ПІКЛУВАННЯ

Біла В.. студ. 3 курсу Право
Науковий керівник: І.В. Майорова
Коледж СНАУ

Одним з головних питань в державі є рівень її турботи про осіб, що потребують особливої соціальної допомоги та захисту. Саме тому розгляд цього питання є одним із актуальних проблем цивільного та сімейного права.

Питання опіки та піклування регулюються Цивільним кодексом України та Сімейним кодексом України.

Відповідно до положень Цивільного кодексу України опіка та піклування встановлюється з метою забезпечення особистих немайнових і майнових прав та інтересів малолітніх, неповнолітніх осіб, а також повнолітніх осіб, які за станом здоров'я не можуть самостійно здійснювати свої права та обов'язки (ст. 55 ЦК).

Опіку (піклування) може бути встановлено і за життя батьків неповнолітніх (малолітніх) дітей якщо:

- батьки судом позбавлені батьківських прав або прийнято рішення про відібрання дитини і передачі її під опіку;
- недієздатність або обмежена дієздатність батьків;
- відмова від дітей;
- перебувають під слідством;

Призначення опікуна або піклувальника покладається на орган опіки та піклування (ст. 63 ЦК), в деяких випадках- на суд (ст.60 ЦК) та нотаріуса (ст.44 ЦК).

Опіка (піклування) встановлюється також для захисту особистих і майнових прав та інтересів повнолітніх осіб, які за станом здоров'я не можуть самостійно здійснювати свої права і виконувати свої обов'язки (особи, визнані обмежено дієздатними чи недієздатними).

Фізичній особі може бути призначено одного або кількох опікунів чи піклувальників, якщо цього вимагають її інтереси.

- Згідно з статті 244 Сімейного кодексу України особи, які можуть бути опікунами та піклувальниками:
- Опікуном та піклувальником дитини може бути за її згодою повнолітня дієздатна особа.

При призначенні дитині опікуна та піклувальника органом опіки та піклування враховуються особисті якості особи, її здатність до виховання дитини, ставлення до неї, а також бажання самої дитини.

Опікун зобов'язаний дбати про підопічного, про створення йому необхідних побутових умов, забезпечення його доглядом та лікуванням. Опікун малолітньої особи зобов'язаний дбати про її виховання, навчання та розвиток(ст.67 ЦК).

Опіка (піклування) може припинитися, якщо дитина досягла повної цивільної дієздатності, у разі смерті опікуна, реєстрації шлюбу неповнолітньої особи , передачі дитини батькам (усиновлювачам), поновлення цивільної дієздатності фізичної особи, цивільна дієздатність якої була обмежена.

Дії опікуна можуть бути оскаржені, в тому числі родичами підопічного, до органу опіки та піклування або до суду.

Опіка та піклування являє собою важливу роль у державі, що визнає найголовнішою цінністю людину. Українське цивільне та сімейне законодавство передбачає норми, які регулюють суспільні відносини у сфері опіки та піклування.

За допомогою інституту опіки та піклування держава захищає як особисті, так і майнові права та інтереси громадян, які самі зробити це не можуть, а для неповнолітніх опіка (піклування) - ще й спосіб їхнього влаштування на виховання в родину.

Завданням органів опіки та піклування є виявлення осіб, які потребують встановлення над ними опіки та піклування. Дані органи стверджуючи кандидатів в опікуни та піклувальники повинні враховувати як фізичні якості претендентів, так і матеріальне їхнє становище, так як в подальшому вони займаються не тільки вихованням неповнолітніх підопічних, але і розпоряджаються їх майном, що забезпечує дотримання законних прав неповнолітніх підопічних . Органи зобов'язані вести спостереження за діяльністю опікунів і піклувальників, що не дозволяє обмежувати законні права та інтереси їхніх підопічних.

ВПРОВАДЖЕННЯ І ПРОБЛЕМАТИКА ФАХОВОЇ ПІДГОТОВКИ ЮРИСТІВ

Білоцерківська К.В., студ. 1 курсу ЮФ
Науковий керівник: С.В. Калюжна
Сумський НАУ

Юридична освіта — частина системи спеціалізованої освіти, яка забезпечує підготовку правознавців (юристів) для роботи в державному апараті, судах, адвокатурі, народному господарстві, правоохоронних органах.

Юриспруденція є досить поширеною спеціальністю сьогодні. Не зважаючи на те, що займатися за цим фахом престижно й цікаво, навчання є зовсім нелегким. Проте це не є перешкодою для здійснення мрії стати юристом!

Юридична освіта є необхідною кожному з нас, не дивлячись на професію, адже на сьогоднішній день важливо знати свої права та користуватися ними. Більше того, невід'ємною частиною є знання не тільки прав, але й обов'язків. Дуже часто ми порушуємо права інших не через бажання так чинити, а через незнання прав. Проте Стаття 68 Конституція України 2013 говорить, що «Кожен зобов'язаний неухильно додержуватися Конституції України та законів України, не посягати на права і свободи, честь і гідність інших людей. Незнання законів не звільняє від юридичної відповідальності».

З іншого боку, держава має готувати висококваліфікованих робітників, які знають свою справу та є обізнаними у своїй професії. Іншими словами, державі слід готувати юристів не для кількості, а, навпаки, працювати над якістю їхніх знань, умінь та навичок. Щоб вони могли стати корисними для держави та зробити все, щоб піднести її на вищий рівень. Адже, оскільки суспільство стрімко рухається вперед шляхом різних відкриттів, прогресу в різних сферах науки, то й юридична освіта має відповідати потребам даного прогресу.

«Розумна людина завжди повинен пам'ятати про те, що, будучи нащадком минулого, вона, одночасно, є батьком майбутнього» - Герберт Спенсер, англійський філософ і соціолог. Як на мене, цей філософ повністю має рацію. Ми, люди, знаючи своє минуле, історію своїх предків, їх помилки та перемоги, створюємо майбутнє, беручи з минулого все, що може нам знадобитися. Саме ми створюємо наше майбутнє, а тому лише нам і вирішувати, яким воно має бути. Доказом цих слів є вислів одного з найвпливовіших теоретиків менеджменту XX століття – Пітера Друкера, який сказав, що «кращий шлях передбачити майбутнє – створити його».

Держава повинна піклуватися про навчання юристів, адже вони є важливою частиною нашого майбутнього. Це можуть бути різні екскурсії в юридичні установи, додаткові лекції від кваліфікованих юристів-практиків, відвідання судових засідань, навчальна практика у юридичних установах тощо. Для того, щоб стати юристом майбутнього, нам слід навчатися вже зараз, щоб через 10-15 років бути потрібними своїй країні та зробити свій внесок у її розвиток.

Юрист майбутнього – це фахівець, який уміло застосовує останні технологічні рішення для покращення результатів своєї роботи та її пришвидшення, постійно адаптується до змін, орієнтується у бізнесі клієнта, бачить його реальні потреби та розуміє, де до юридичних питань долучаються, а також де необхідно залучати інших фахівців.

На жаль, з бурхливим розвитком технологій юриспруденція перестає бути консервативною. Щоб залишатися потрібними, юристам потрібно відкинути страх змін і трансформуватися разом з потребами нового часу. Більше того, як приватні, так і державні юридичні фірми беруть на роботу студента, який, окрім навчання в університеті, намагається збагачувати свої знання самостійно, адже на сьогодні науковий прогрес є незавершеним, а тому говорити про ідеальну навчальну програму для студента-юриста зарано.

Таким чином, можна зробити висновок, що професія юриста - це, перш за все, величезний рівень відповідальності. У руках фахівця іноді долі людей, підприємств і навіть держав. Навіть не беручи до уваги те, що з кожним роком росте число абітурієнтів, які бажають стати фахівцями у цій справі, засмучує той факт, що далеко не кожен з них стає гарним спеціалістом. Тому уряду слід докладати великих зусиль для того, щоб звичайний студент мав змогу стати професійним юристом. Як на мене, це можуть бути різні тренінги, звісно ж, практика та постійне бажання дати студенту більше інформації, ніж того дозволяє програма.

Я вважаю, що по закінченню навчання, студент має знати основні закони та правові процедури, розумітися на юридичних термінах, уміти грамотно писати, бути організованим, уміти працювати в команді, працювати з клієнтом. Адже уявити сучасний світ без юристів взагалі неможливо, бо саме вони допомагають нам розібратися в тонкощах правових процедур.

ПАСПОРТИЗАЦІЯ ЗЕМЕЛЬНИХ РЕСУРСІВ

Борсай В.В., студ. 1м курсу ЮФ
Науковий керівник: Л.О. Богінська
Сумський НАУ

Земельна ділянка (сільськогосподарського призначення) – це не лише територія, а й ґрунтовий покрив, який забезпечує формування певного рівня врожайності сільськогосподарських рослин. Рівень врожайності визначається станом ґрунтового покриву, тобто вмістом гумусу, елементів живлення, мікроелементів, водно-фізичними властивостями і, звичайно, вмістом токсичних компонентів (залишками пестицидів, важких металів, радіонуклідів тощо). Весь цей комплекс показників можна встановити лише на основі лабораторного аналізу ґрунту, який і є основою агрохімічного паспорта поля. Нова його редакція згідно з наказом Міністерства аграрної політики та продовольства України, передбачає 25 показників.

Таким чином, агрохімічний паспорт – це високотехнологічний продукт, який дозволяє дати чітку оцінку стану продуктивності (рівня можливої врожайності) та екологічного рівня безпечності. Крім того, у ньому передбачено внесення даних через кожні 5–10 років, залежно від типу використання земельних угідь. По своїй суті – це медична карта пацієнта, яким є ваш ґрунт, з якої можна однозначно судити про стан його здоров'я, при необхідності – встановити діагноз, а при потребі – застосовувати лікування.

Також, слід зважити, що це документ державного зразка, який володіє й цивільно-правовими властивостями та може використовуватись у позовній практиці. Дані паспорта у першу чергу дають можливість розрахувати оптимальну кількість добрив або меліорантів для отримання високих та екологічно безпечних врожаїв рослинництва. Незамінним є паспорт і при продажу дачної ділянки, адже крім місця розташування покупець цікавиться чи є родючою земля. А у паспорті, на основі агрохімічних показників вказано й агрохімічний бал ґрунту за 100-бальною шкалою [1].

Фермери і власники особистих селянських господарств, які господарюють на власних чи родинних паях, не менш зацікавлені у проведенні агрохімічного обстеження та періодичному поновленні показників у паспорті, оскільки лише таким чином можна оцінити стан та зміни в ґрунті, які є наслідком господарювання. Адже земля є власністю і дістанеться нащадкам. На відміну від автомобіля, який з часом ймовірно прийде у непридатність, ґрунт – при належному поводженні з ним, зберігає свої позитивні властивості і навіть може поліпшувались. І найбільш широка аудиторія – власники паїв, які надають свої наділи в оренду. Провівши обстеження та отримавши агрохімічний паспорт поля, земельної ділянки, ви володієте документом у якому зафіксовані реальні показники стану ваших ґрунтів. Передавши його орендареві, ви звичайно обговорюєте умову, що повернутись з оренди ваша власність повинна у не гіршому стані. А саме, паспорт є єдиним способом оцінити якість ґрунтового покриву до передачі та при поверненні з оренди земельного наділу [2].

Також, орендарі, які беруть вашу земельну ділянку з метою використання у товарному виробництві та отримання прибутку повинні складати паспорт орендованої землі. Для справжніх господарів агрохімічний паспорт – це гарантія фізичного та морального спокою перед орендодавцями (власниками паїв). Забезпечуючи належний баланс між виносом та надходженням елементів живлення у ґрунті, застосовуючи сучасні ґрунтозахисні технології, витрачаючи на це відповідні ресурси, орендар, з врахуванням даних агрохімічного паспорта, планує ефективне їх розподілення, отримує прибуток та при періодичному контролі – підтвердження належного поводження з ввіреною йому громадянами власністю.

В той же час, для орендарів, які взяли вашу землю для отримання власної вигоди за рахунок виснаження ґрунтів, механізм цивільно-правових відносин, що закладений в агрохімічному паспорті, дозволить власникам зажадати відшкодування збитків, які були нанесені вашим ґрунтам [1].

І останній аргумент, який стосується усіх категорій учасників земельних відносин. У випадку надзвичайних ситуацій (пилові бурі, водна ерозія (змив ґрунту), техногенні катастрофи, що супроводжуються хімічними, біологічними, радіоактивними забрудненнями) чи неадекватного поводження сусідів та сторонніх осіб, невмілого застосування засобів хімічного захисту рослин, що призвело до забруднення, або погіршання стану ґрунтового покриву, саме наявність агрохімічного паспорта поля (земельної ділянки) дозволить притягнути до відповідальності винуватця чи навпаки її уникнути (у випадку форс-мажорних обставин) в об'єктивному правовому полі. А з введенням у дію ринку земель сільськогосподарського призначення – агрохімічний паспорт буде надійною та вимірюваною основою для укладання іпотечних угод, страхового забезпечення і відшкодування збитків, отримання кредитів тощо.

Література:

1. Богінська Л.О. Екологічна паспортизація, як основа контролю за станом земельних ресурсів *Вісник СНАУ.-(Серія " Економіка та менеджмент ").*-С., 2006.- С. 13-18

2. Беда Я. Экологическая паспортизация в сельхозпредприятиях АПК. *Экономика управления.* – Киев, 1996, №10. – С. 46-52.

ОПОДАТКУВАННЯ КРИПТОВАЛЮТИ В УКРАЇНІ: РЕАЛІЇ ТА ПЕРСПЕКТИВИ

Борщ Д.С., студ. 3 ст. курсу ЮФ
Науковий керівник: доц. Т.О.Чернадчук
Сумський НАУ

Згідно з даними Bitcoin Foundation Ukraine в 2014 році Україна ввійшла в Топ-10 країн з найбільшою кількістю користувачів Bitcoin. Незважаючи на це, в нашій державі до сьогодні не визначено правовий статус криптовалюти, а також не передбачено її оподаткування.

Однією з перших країн, яка відразу здійснила регулювання відносин у сфері цифрового бізнесу, є Велика Британія. Криптовалюта визначається як фінансовий актив, дохід від якої, отриманий фізичними особами, обкладається ПДФО на загальних підставах, а дохід суб'єкта господарювання обкладається податком на приріст капіталу. В 2018 році Німеччина офіційно визнала цифрову валюту розрахунковою грошовою одиницею, а операції з нею обкладаються податком на приріст капіталу, якщо обсяг операції становить більше 600 євро і прибуток отримано протягом року з моменту отримання валюти. В законодавстві Ізраїля криптовалюта визначена як «фінансовий актив» та обкладається податком на приріст капіталу, що сплачують приватні інвестори у розмірі 25%, ПДВ у розмірі 17%, що сплачують майнери та біржі.

Одним із прикладів ефективної податкової політики в сфері оподаткування цифрової валюти є Канада. В законодавстві цієї країни цифрова валюта визначається як майно. За допомогою «цифрових грошей» можна оплачувати товари і послуги. Під час здійснення угод, предметом яких виступає криптовалюта, стягується податок на доходи та податок на приріст капіталу. Майнинг, який здійснюється в комерційних цілях, також обкладається податком на доходи. Також підлягає оподаткуванню заробітна плата, отримана в цифровій валюті. Наступною прогресивною країною, яка розглядає криптовалюту як майно, товар, є Сполучені Штати Америки. В США ставка податку залежить від суми прибутку, тривалості операції та становить від 15% до 35%.

Що ж стосується оподаткування віртуальної валюти в Україні, то, на жаль, в нашій країні відсутні податкові норми, які б регулювали здійснення діяльності щодо стягнення податків.

В 2018 р. було розроблено та подано до ВРУ два Законопроекти «Про внесення змін до Податкового кодексу України щодо оподаткування операцій з віртуальними операціями в Україні» від 14.09.2018 №9083 та від 27.09.2018 № 9083-1. Перший проект передбачає податок на прибуток із ставкою 18%, проте встановлюється пільговий період до 31.12.2024 – 5%. Прибуток, отриманий фізичними особами, обкладається ПДФО зі ставкою 5% до 31.12.2024, а з 01.01.2025 справлятиметься відповідно до загальної ставки. Також не передбачається сплата ПДВ.

Розробка на законодавчому рівні правових норм та заходів оподаткування криптовалюти в Україні насамперед необхідна для дотримання основного принципу оподаткування – загальності. Відповідно до ПКУ, дохід на території України має бути задекларований та з нього мають сплачуватись податки. На нашу думку, операції з цифровою валютою завжди мають на меті отримання прибутку, а тому можуть бути віднесені до підприємницької діяльності. Що стосується майнингу, ми підтримуємо позицію Державної служби статистики України, яка відносить діяльність з видобування криптовалюти до видів економічної діяльності та класифікує її з позиції 64.19 КВЕД «Інші види грошового посередництва», а купівлю – продаж цифрової валюти з позиції 66.19 «Інша допоміжна діяльність у сфері фінансових послуг, крім страхування та пенсійного забезпечення».

З метою визначення правового статусу цифрових грошей на законодавчому рівні Україні слід перейняти досвід провідних країн світу та встановити загальні правила оподаткування, визначені ПКУ. Проте для стимулювання нового виду діяльності потрібно встановити зменшені ставки податків на певний період часу. При цьому розмір повинен бути конкурентоспроможний та не становити 0%, оскільки держава не зацікавлена в цьому.

Операціїз криптовалютою можуть бути об'єктом оподаткування ПДВ лише за умови визнання їх товаром. При порівнянні із ПКУ майнінг цифрових грошей не підпадає під об'єкт оподаткування ПДВ, оскільки сам видобуток криптовалюти по своїй суті є виключно виробництвом, що не обкладається даним податком. А саме подальші операції з обміну видобутої валюти на товари та послуги, відчуження валюти є потенційними об'єктами ПДВ. Проте, якщо майнер добровільно зареєструється платником ПДВ та виконає вимоги, визначені в п. 181.1 ПКУ, він може стати платником зазначеного податку.

Для врегулювання відносин у сфері оподаткування криптовалюти та операцій нею необхідно: по-перше, визначити на законодавчому рівні правову природу цифрової валюти; по-друге, визначити методику обліку операцій з віртуальними грошима; по-третє, внести зміни в чинний Податковий кодекс України в частині обов'язковості оподаткування криптовалюти, розробити базу оподаткування, визначити ставки та порядок сплачення податків.

КОМІТЕТИ ВЕРХОВНОЇ РАДИ УКРАЇНИ

Бровкіна О.Ф., студ. 3 ст. курсу ЮФ
Науковий керівник: доц. О.В. Роговенко
Сумський НАУ

Розвиток демократичної держави неможливий без розвитку парламентаризму, який передбачає ефективну роботи усіх структурних елементів Верховної Ради України, в тому числі і парламентських комітетів.

Комітети є постійно діючими депутатськими органами Верховної Ради України, які утворюються з числа народних депутатів України. Законодавець наділив їх значними повноваженнями. Правовий статус комітетів Верховної Ради України закріплений у Конституції України, Регламенті Верховної Ради України, Законі України від 4 квітня 1995 року «Про комітети Верховної Ради України» в останній редакції від 11.01.2019 р.

Згідно із Законом України «Про комітети Верховної Ради України» комітет Верховної Ради України - це орган Верховної Ради України, який утворюється з числа народних депутатів України для здійснення за окремими напрямами законопроектної роботи, підготовки і попереднього розгляду питань, віднесених до повноважень Верховної Ради України, виконання контрольних функцій. Комітет відповідальний перед Верховною Радою України і підзвітний їй.Діяльність комітетів

Останнім часом кількість комітетів коливалася в межах 23-29, хоча в юридичній літературі висловлювалися різні думки щодо оптимальної кількості комітетів.

Нині в парламенті України дев'ятого скликання діє 23 комітети. Варто зазначити, що найбільш багаточисельними є Комітет з питань бюджету, Комітет з питань аграрної та земельної політики, Комітет з питань фінансів, податкової та митної політики (більше 30 членів).Цікавим видається і той факт, що 10 депутатів не є членами жодного з комітетів (станом на 29.09. 2019 р.). Комітети є однією з основних форм організації роботи Верховної Ради України і депутатів. Вони забезпечують неперервність функціонування парламенту та здійснення його функцій, участь депутатів в їх діяльності, ефективність реалізації парламентських функцій на основі функціональної та галузевої спеціалізації окремих комітетів тощо.

Комітети парламенту активно сприяють реалізації компетенції Верховної Ради України, передусім законопроектної, організаційної та контрольної функцій (ст. 11 Закону України "Про комітети Верховної Ради України").

Два основних правових джерела, на підставах яких формуються парламентські комітети – це профільний Закон України "Про комітети Верховної Ради України" та Регламент парламенту. Відправні положення щодо формування комітетів містяться в ст. 89 Конституції України. Таким чином, комітети є не лише структурними підрозділами парламенту, але й обов'язковими елементами парламентської структури. Кожен комітет як структурна одиниця і робочий орган парламенту взаємодіє з іншими його структурними елементами, які виражають його представницький та колегіальний характер. Тому питання оптимізації процесу створення комітетів Верховної Ради України та їх участі в парламентських процедурах має важливе значення для розвитку парламенту в цілому.

Стосовно пропозицій науковців щодо вдосконалення законодавства про статус народного депутата України, то вважаємо доречним висловити нашу позицію до окремих з них:

– доцільним вважаємо бачення стосовно того, що загальною тенденцією розвитку конституційно-правового статусу народного депутата України в сучасних умовах повинно стати підвищення значення принципу професіоналізму в діяльності народних депутатів України;

– заслуговує на увагу пропозиція щодо потреби прийняття комплексного нормативного акта – Парламентського Кодексу України, в якому б детально розписувались усі аспекти діяльності Верховної Ради України та її органів, народних депутатів України як посадових осіб Верховної Ради України.

– слід прислухатися до пропозиції щодо запровадження положення про відповідальність членів парламенту за неналежне виконання їх обов'язків стосовно постійного підтримання зв'язку з виборцями. Це стимулюватиме народних депутатів добросовісно виконувати свої обов'язки;

– цікавою вбачається пропозиція ввести в національне законодавство конституційний принцип, який безпосередньо вказує на юридичний характер депутатського мандата,

– кожний член парламенту представляє націю (народ), і виконує (реалізує) свої функції (повноваження) без імперативного мандата;

– заслуговує того аби бути розглянутою й пропозиція щодо запровадження матеріальної відповідальності у формі відшкодування, а саме – повної матеріальної відповідальності за втрату, пошкодження або знищення депутатом майна, яке надано йому в користування з метою забезпечення належного рівня реалізації його повноважень.

Вдосконалення законодавства про статус народного депутата України вимагає не лише врахування вітчизняного досвіду, наукових розробок у цій сфері, але й важливе значення мають рекомендації, висловлені авторитетними міжнародними організаціями. Врахування таких рекомендацій сприятиме приведенню національного законодавства у відповідність до визначальних європейських стандартів.

ЗНАЧЕННЯ ДЕРЖАВНОГО ЗЕМЕЛЬНОГО КАДАСТРУ У СФЕРІ ЗЕМЕЛЬНИХ ВІДНОСИН

Ващенко В.М., студент 2 курсу ЮФ, спец. «Геодезія та землеустрій»
Науковий керівник: О.М. Канівець
Сумський НАУ

Державний земельний кадастр є найважливішим інструментом державного управління земельним фондом. Він встановлює процедуру визнання факту виникнення чи припинення права власності на земельні ділянки і права користування ними та містить сукупність відомостей і документів про місце розташування та правовий режим цих ділянок, їх оцінку, класифікацію земель, кількісну та якісну характеристику, розподіл серед власників землі й землекористувачів.

Значення державного земельного кадастру полягає у забезпеченні органів державної влади та місцевого самоврядування, заінтересованих підприємств, установ, організацій і громадян інформацією про природний стан, господарське призначення і правовий режим земель з метою організації їх раціонального використання та охорони, регулювання земельних відносин, економічного й екологічного обґрунтування бізнес-планів та здійснення землеустрою, визначення розміру плати за землю.

Відповідно до статті 195 Земельного Кодексу основними завданнями ведення державного земельного кадастру є: забезпечення повноти відомостей про всі земельні ділянки; застосування єдиної системи просторових координат та системи ідентифікації земельних ділянок; запровадження єдиної системи земельно-кадастрової інформації та її достовірності [1].

Завдяки отримання інформації, що місить державний земельний кадастр, проводиться раціональне використання земель. Воно ведеться для збереження природних властивостей земельних ділянок чи їх покращення. Раціональне використання земель має основні напрями, до яких відноситься: розробка та виконання загальнодержавної та регіональної програм охорони земель та відтворення родючості ґрунтів; удосконалення принципів здійснення еколого-ландшафтного землеустрою; удосконалення нормативно-правової бази охорони земель сільськогосподарського призначення; ефективне використання ріллі в сільськогосподарських підприємствах завдяки запровадженню сівозмін та впорядкування угідь; поліпшення екологічного стану сільськогосподарських земель як важливої складової підвищення еколого-економічної ефективності потенціалу земельних ресурсів [2].

Державним земельним кадастром користуються в процесі управлінні земельними ресурсами. Цей процес виконується через використання земель в галузях народного господарства. Метою управління земельними ресурсами є концентроване вираження потреб суспільства, що задовольняються на основі використання властивостей землі. Створення управління склалося на підставі того, що суспільство не може само вирішувати питання з використання земельних ресурсів, оскільки виникає розмаїття думок у загальній меті та правильності їх використання. Тому управління створило загальні правила та межі використання земель [3].

Формування та ведення містобудівного кадастру також потребує інформації про державний земельний кадастр. Містобудівний кадастр є складовою частиною державної системи кадастрової документації, яка вміщає відомості про земельні, водні, лісові та інші ресурси і забезпечує єдність обліку й контролю використання природних ресурсів. Основна задача містобудівного кадастру забезпечувати інформацією органи державної влади ти місцевого самоврядування про дійсний стан і статус об'єктів землекористування та нерухомості, зміни їх характеристик, функціонального використання, результатів економічної оцінки, тощо. Містобудівний кадастр містить в собі дані, які можна використовувати для вирішення задач планування, забудови і прогнозування розвитку населених пунктів; проектування розміщення будівництва і реконструкції об'єктів житлового, виробничого і громадського призначення; створення і реконструкції інженерно-технічної, транспортної та соціальної інфраструктури: регулювання земельних й економічних відносин; визначення зон економічної оцінки території; аналіз використання міських земель і контроль за використанням природних ресурсів, тощо.

Отже можна зробити висновки, що державний земельний кадастр являється важливою системою земельно-кадастрових робіт, який необхідний у всіх сферах земельних відносин. Він забезпечує інформацією про ефективне використання земельних ресурсів та надає можливість користуватися інформаційними даними про всі земельні ділянки на території всієї країни.

Література:

1. Земельний кодекс України від 25 жовтня 2001 року № 2768-XIV. URL: http://zakon3.rada.gov.ua/-laws/show/2768-14.

2. Шерстюк С. В. Раціональне використання сільськогосподарського призначення: нормативно – правовий аспект. Юридичний вісник. 2014. № 5. С. 37-40.

3. Ковтуняк І.П. Петрище О.І Ясінецька І.А. Державний земельний кадастр як інформаційна база. Економіка і суспільство. 2018. № 14. С. 680-685

СЕРІЯ СТАНДАРТІВ ISO 14000 ЯК ФАКТОР СТУПЕНЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ПРОЦЕСІВ ВИРОБНИЦТВА

Ващенко В.О., студ. 3 ст. курсу ЮФ
Науковий керівник: В.В. Стрельник
Сумський НАУ

Досягнення ринкової конкурентоспроможність стає можливим за умови мінімізування негативного впливу виробничої діяльності на навколишнє середовище, шляхом досягнення високого рівня екологічної безпеки процесів виробництва. Допомогти зазначеному спрямована всесвітньовідома система стандартів ISO, що є найбільш значимою міжнародною природоохоронною ініціативою. Метою якої є управління, використання та функціонування ефективної системи якості. Стандарт ISO 14000 забезпечує зменшення несприятливих впливів на навколишнє середовище шляхом організації екологічної «поведінки» підприємства. Стандарти серії ISO 14000 застосовуються в діяльності кожного підприємства, яке ставить собі за мету самоконтроль, оцінку своєї діяльності та відповідність міжнародним стандартам у галузі екологічного менеджменту.

Завдяки стандартам ISO з'явилася більша узгодженість між системами управління якістю та реальними процесами виробництва на підприємствах, зростання попиту на світовому ринку, сумісність з іншими системами управління виробництвом, у першу чергу із системою захисту навколишнього середовища.

Серія стандартів ISO 14000 є добровільної ініціативою, не заміняє законодавчих вимог, орієнтована на вимогу використовувати кращу з доступних технологій для сприяння пошуку суб'єктами господарювання найменш витратних методів для досягнення цілей щодо вирішення екологічних проблем. Конструкція самоконтролю сприяє зниженню негативного впливу промислового виробництва на навколишнє середовище.

Активне запровадження такої самоініціативи залежить від системи стимулів і заохочень (наприклад, надання податкових канікул). Перехід від забруднення до системи запобігання таким факторам, формування принципів ефективності на підприємствах за допомогою зміцнення існуючого іміджу та співвідношення екологічних стандартів світового рівня.

Фактор ступеня екологічної безпеки безпосередньо самого підприємства пов'язаний із фактичними масштабами сукупного шкідливого впливу підприємства на довкілля. Для забезпечення ефективності екологічного розвитку в Україні, слід удосконалити законодавство в зазначеній сфері, створивши уніфіковану систему природо-ресурсного законодавства, законодавства про екологічно небезпечну діяльність і про управління в галузі охорони навколишнього середовища.

Саме відповідно до стандарту ISO 14000 політика організації повинна бути відкритою та зрозумілою, як для персоналу (працівників), так і для населення. Процес запровадження ініціативи мусить містити чітке встановлення екологічних аспектів, оцінки, можливих екологічних впливів. Одним із дієвих способів є включення відповідних принципів екологічного управління в планування діяльності на загальному рівні. Функціонування таких принципів безумовно потребує постійного моніторингу для доцільності та відповідності згідно з екологічними цілями підприємства. Система управління якості, мусить охоплювати всі аспекти управління, зокрема маркетинговий, фінансовий, екологічний і навіть виробничий. Стандарт серії ISO 14000 базує в собі головне стратегічне положення: зобов'язання та заходи з забезпеченням функціонування підприємства, що мотивує керівництво підприємства до постійного поліпшення в екологічному управлінні.

Практичне впровадження вимог стандартів ISO 14000 потребує дієвої законодавчо – нормативної бази, зацікавленості керівництва і персоналу, свідомого ставлення громади до навколишнього середовища.

За сучасних умов ми можемо помічати тенденцію зростання потреб самого населення в поєднанні з певними обмеженнями для підприємства, що стосуються екологічних факторів. Тому підтримка екологічної поведінки дуже важлива саме задля конкурентоспроможності підприємства. Таким чином, екологічний стан на підприємствах потребує пильної уваги та контролю не тільки від державних уповноважених органів, а також і від самого керівництва та загалом від його персоналу.

ПРОБЛЕМНІ ПИТАННЯ СПОЖИВЧОГО КРЕДИТУВАННЯ В УКРАЇНІ

Виглазова М.В., студ.4 курсу ЮФ
Науковий керівник: доц. Чернадчук Т.О.
Сумський НАУ

У сучасних умовах економічного розвитку споживче кредитування суттєво впливає не тільки на загальний розвиток економіки країни в усіх напрямах господарської діяльності, але й на процес росту ефективної банківської системи та подальше удосконалення кредитних відносин банківських установ з позичальниками, а також відіграє суттєву роль у задоволенні потреб населення, підвищенні життєвого рівня, забезпеченні соціального захисту та розвитку. Тому, споживче кредитування є однією з найпоширеніших сфер діяльності банківського сектору, адже динамічний розвиток, різноманітність форм і видів споживчого кредиту свідчать про зацікавленість у ньому як в джерелі високих прибутків з боку банків, а також про постійний попит з боку населення.

Значний теоретико-методологічний та практичний внесок у становлення та розвиток знань про споживче кредитування зробили відомі вчені, серед яких слід відмітити: Доценко І.О., Дубчак О.В., Шаповал О.А., Чайковський Я.І, Вовчак О.Д., та інші.

До запровадження Закону України «Про споживче кредитування» права позичальників захищалися виключно Законом України «Про захист прав споживачів», застосування якого, насамперед, було спрямовано на договори купівлі-продажу та договори про надання послуг. При цьому, хоча надання споживчого кредиту є послугою, але має низку особливостей, які повинні бути врегульовані окремим нормативним актом. До того ж Угода про асоціацію між Україною та ЄС вимагає гармонізації у сфері кредитування. Тому було запроваджено Закон України «Про споживче кредитування», який визначає загальні правові та організаційні засади споживчого кредитування в Україні відповідно до міжнародно-правових стандартів у цій сфері. Головною метою якого, відповідно до Закону, є захист прав та законних інтересів споживачів і кредитодавців, створення належного конкурентного середовища на ринках фінансових послуг та підвищення довіри до нього, забезпечення сприятливих умов для розвитку економіки України, гармонізація законодавства України із законодавством Європейського Союзу та міжнародними стандартами.

Безумовно, характерними рисами споживчого кредитування є надання його на споживчі потреби на засадах поступового повернення і, як правило, з виплатою відсотка за користування кредитними коштами. При цьому банк, який надає даний кредит не уточнює цілі кредитування у фізичної особи, тому кошти можуть бути витрачені на освіту, відпустку, лікування, ремонт чи купівлю житла, автомобіля або інших товарів як тривалого користування, так і першої необхідності. Саме завдяки широкому розповсюдженню операцій із споживчого кредитування формується внутрішній споживчий попит, що є рушійною силою розвитку економіки, а також певним чином згладжується соціальна нерівновага суспільства. Загалом, до переваг споживчого кредиту можна віднести такі, як: збільшення сукупного платоспроможного попиту на споживчі товари й послуги, який стимулює розширення виробництва в умовах ринкової економіки, де платоспроможний попит є основним чинником економічного зростання; прискорення обігу грошових коштів, що призводить до стимулювання фінансово-банківської галузі; розширення споживчого кредиту сприяє формуванню цивілізованих відносин на споживчому ринку країни.

Основними проблемами банківського споживчого кредиту є: розвиток інфляційних процесів, девальвація національної грошової одиниці, низька платоспроможність фізичних осіб, висока вартість споживчих кредитів. Та головною проблемою, на нашу думку, є недостатність аналізу банківськими установами кредитоспроможності позичальників-фізичних осіб, що призводить до зростання кредитних ризиків та обсягів неповернення банківських споживчих кредитів. Враховуючи нестабільну політичну та економічну ситуацію в Україні, громадянам іноді важко задовольняти свої потреби без використання споживчих кредитів, тому українці вимушені звертатися до банківських установ.

Підсумовуючи вищесказане, можна зробити висновок, що споживчий кредит надається комерційними банками фізичним особам під відсоток у тимчасове користування на умовах забезпеченості, зворотності, терміновості, платності і цільовій спрямованості. Головна проблема надання споживчого кредиту в Україні полягає у ризику, коли позичальники, внаслідок несприятливої соціально-економічної ситуації, не можуть своєчасно погашати споживчі кредити, а це призводить до зростання ризику неповернення кредитних коштів та зниження ліквідності банків. Для вирішення даної проблеми можна запропонувати такі шляхи вдосконалення сегменту споживчого кредитування в Україні: зміна нормативно-правової бази у сфері кредитування фізичних осіб; перегляд та вдосконалення механізму здешевлення споживчих кредитів шляхом прив'язки відсоткової ставки за ними до облікової ставки НБУ; комплексний підхід до оцінки кредитоспроможності потенційних клієнтів, а саме вдосконалення процесу перевірки; активне використання маркетингових технологій для забезпечення зростання обсягів споживчого кредитування; створення нових кредитних продуктів для фізичних осіб; удосконалення якості обслуговування та консультацій клієнтів.

ПОНЯТТЯ ТА СУТНІСТЬ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ДОРАДЧОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Виглазова М.В., студ.4 курсу ЮФ
Науковий керівник: доц. Чернадчук Т.О.
Сумський НАУ

В умовах ринкової економіки дорадча діяльність є однією з важливих та необхідних інституцій підтримки та розвитку аграрної сфери економіки країни, а також підвищення ефективності та прибутковості сільськогосподарського виробництва. Відповідно важливість поширення сільськогосподарських знань, інформаційна підтримка та навчання виробників сільського господарства визнана у більшості країн світу, і тому успішність аграрного сектору значною мірою залежить від його динамічності щодо освоєння новітніх технологій, а також змін організаційного характеру, які необхідні для його розвитку.

Серед учених, які вивчали поняття, сутність та розвиток сільськогосподарської дорадчої діяльності можна виділити, зокрема: І.В. Арістова, Г.Ю. Уркевич, Г.С. Корнієнко, Н.Л. Чекас, Р.Я. Корінець, О.А. Галича, Л.В. Доценка, Т.О. Коваленко, А.Т. Цвігуна, А.В. Чаянова, та інші.

На законодавчому рівні поняття «сільськогосподарська дорадча діяльність» охарактеризовано в ч. 5 ст. 1 Закону України «Про сільськогосподарську дорадчу діяльність». Під цією нормою розуміється сукупність дій, заходів, які спрямовані на задоволення потреб особистих селянських і фермерських господарств, господарських товариств, інших сільськогосподарських підприємств різних форм власності й господарювання, а також сільського населення в частині підвищенні рівня знань, а також вдосконалення практичних навичок прибуткового ведення господарства. При цьому, категорією «дорадчі послуги» слід вважати послуги, що надаються суб'єктами сільськогосподарської дорадчої діяльності юридичним і фізичним особам, які певним чином здійснюють свою діяльність у сільській місцевості, а також сільському населенню, органам виконавчої влади й органам місцевого самоврядування.

Світова практика свідчить, що реальним механізмом забезпечення масовості застосування технічних, технологічних, біологічних, економічних, управлінських та соціальних інновацій є система сільськогосподарського дорадництва, тому розбудова системи сільськогосподарського дорадництва в Україні є невід'ємною складовою євроінтеграційного процесу. Згідно із статтею 404 Угоди про Асоціацію між Україною та Європейським Союзом передбачено, те що Співробітництво між Сторонами у сфері сільського господарства, а також розвитку сільських територій охоплює, певним чином поширення знань шляхом проведення інформаційних та навчальних заходів, а також можливості сприяння інноваціям шляхом проведення досліджень та просування системи дорадництва до сільськогосподарських виробників. Основними завданнями дорадчої діяльності, згідно законодавства є: підвищення рівня знань і вдосконалення практичних навичок прибуткового ведення господарства суб'єктів господарювання; надання суб'єктам господарювання, органам виконавчої влади та органам місцевого самоврядування інформаційно-консультативних послуг з різних питань; впровадження та поширення у виробництво сучасних технологій, певних новітніх досягнень техніки і науки; робота з сільською молоддю, ініціювання та реалізація молодіжних програм; інші завдання, визначені законом. Серед причин, що стримують розвиток сільськогосподарського дорадництва в Україні, можна виділити наступні: зменшення обсягів фінансування сільськогосподарської дорадчої діяльності з державного бюджету; складність процедури отримання бюджетних коштів дорадчими службами, яка не дозволяє забезпечити планомірність, ритмічність та чіткість надання дорадчих послуг, а також своєчасність сплати соціальних платежів; низька платоспроможність та, відповідно, зменшення кількості можливості малих та середніх сільськогосподарських товаровиробників бути споживачами сільськогосподарських інформаційно-консультаційних послуг; а також найбільш суттєвою проблемою є скорочення міжнародних програм та проектів технічної допомоги розвитку сільськогосподарського дорадництва в Україні. Здійснення подальшого розвитку аграрного законодавства активізує сільськогосподарську дорадчу діяльність в Україні. При цьому дасть змогу: підвищити прибутковість сільськогосподарського виробництва; збільшити виробництво якісної аграрної продукції; створити належні умови для залучення внутрішніх та іноземних інвестицій у сільськогосподарське виробництво; покращити добробут на селі; підвищити знання сільськогосподарських товаровиробників, органів виконавчої влади та місцевого самоврядування та їх інформованість щодо діяльності сільськогосподарських дорадчих служб і їх можливостей, напрямів впровадження, порад, роз'яснень; знизити рівень безробіття серед сільського населення.

Підсумовуючи вищевикладене, слід зазначити, що забезпечуючи стабільне, а головне прибуткове ведення сільського господарства в Україні, а також створення умов для ефективної інформаційно-консультативної діяльність дорадчих служб в аграрній сфері сприятиме формуванню нових виробничих відносин між сільськогосподарськими товаровиробниками, іншими учасниками аграрного ринку та органами державної влади, аграрною освітою і наукою, а також зниженню рівня бідності та поліпшенню добробуту селян.

МИРОВА УГОДА, ЯК ФОРМА ЗАВЕРШЕННЯ СУДОВОГО РОЗГЛЯДУ ЦИВІЛЬНИХ СПРАВ

Войтенко С.М., студ. 3 ст. курсу ЮФ
Науковий керівник: доц. Ю.О. Котвяковський
Сумський НАУ

У судовій практиці наявні випадки коли розгляд справи не закінчується постановленням судом рішення по суті заявлених вимог. Так, у ході розгляду справи судом, сторони можуть погодити власні позиції щодо предмета спору та самостійно віднайти взаємовигідний варіант вирішення існуючого між ними спору. У такому разі подальший судовий розгляд справи та ухвалення судом рішення може виявитись недоцільним, а сторони можуть скористатись правом укладання мирової угоди.

Відповідно до ч. 1 ст. 207 ЦПК України мирова угода укладається сторонами з метою врегулювання спору на підставі взаємних поступок і має стосуватися лише прав та обов'язків сторін. Укладаючи таку угоду сторони можуть вийти за межі предмета спору за умови, що мирова угода не порушує прав чи охоронюваних законом інтересів третіх осіб.

Отже, надаючи сторонам право на вирішення спору шляхом укладання мирової угоди законодавець визначає ряд умов за яких така угода може бути укладена. Зокрема, сторони укладаючи мирову угоду здійснюють взаємні поступки шляхом відмови від частини позовних вимог та визнання їх частини. Крім того, новелою чинної редакції ЦПК України є право сторін, при укладанні мирової угоди, вийти за межі предмета спору. Такий підхід створює умови для комплексного врегулювання спірних правовідносин між сторонами не обмежуючись заявленими у суді вимогами. Саме ця особливість відрізняє мирову угоду від процедури відмови позивача від позову та визнання позову відповідачем. На цю обставину звертав увагу Амур-Нижньодніпровський районний суд м. Дніпропетровська у справі № 199/7829/18. Відмовляючи у затвердженні мирової угоди суд вказував, що подана до суду мирова угода не встановлює взаємних поступок сторін, натомість з неї вбачається повне визнання відповідачем позову, та прихована цивільно-правова угода з реалізації частки у статутному капіталі господарського товариства.

Важливою умовою укладання мирової угоди є вирішення в ній питань, які стосуються виключно прав та обов'язків сторін. Недопустимим є укладання сторонами такої угоди, умовами якої певним чином вирішуються питання про права та інтереси третіх осіб, оскільки за своєю природою мирова угода розглядається як різновид цивільно-правової та може створювати права і обов'язки лише для осіб, які її уклали. Такий висновок підтверджується позицією Вищого спеціалізованого суду України з розгляду цивільних і кримінальних справ, викладеною у листі від 05.12.2011 р. відповідно до якої мирова угода, затверджена судом, може вважатися зобов'язанням у цивільно-правовому розумінні.

Новим для вітчизняного інституту мирової угоди є положення ч. 4 ст. 207 ЦПК України щодо обов'язкового її затвердження ухвалою суду із зазначенням в резолютивній частині умов угоди укладеної сторонами. Вказана обставина є надзвичайно важливою, оскільки, згідно ст. 208 ЦПК України, ухвала про затвердження мирової угоди є виконавчим документом та, у разі невиконання мирової угоди, може бути подана для її примусового виконання в порядку визначеному законом для виконання судових рішень.

Варто відзначити, що затвердження судом укладеної сторонами мирової угоди не є формальною процедурою. Згідно ч. 5 ст. 207 ЦПК України суд постановляє ухвалу про відмову у затвердженні мирової угоди і продовжує судовий розгляд у разі встановлення в угоді ряду умов, які доцільно розглянути детальніше. Так, підставою для відмови у затвердженні мирової угоди є включення сторонами до неї умов, які суперечать законодавству. Прикладом може слугувати ухвала Старобільського районного суду Луганської області у справі №431/2769/18, якою було відмовлено у затвердженні мирової угоди, однією з умов якої була відмова відповідача від права апеляційного оскарження, у зв'язку з чим затвердження такої мирової угоди суперечитиме законодавству.

Також, як зазначалось вище, суд відмовляє у затвердженні мирової угоди, якщо в ній вбачаються порушення прав чи охоронюваних законом інтересів інших осіб. Крім вказаного, під час вирішення судом питання про затвердження мирової угоди, він зобов'язаний встановити наявність реальної можливості виконання включених до неї умов. Неможливість виконання мирової угоди за наявних на момент її укладення обставин є підставою для відмови у її затвердженні судом.

Суттєвою гарантією захисту прав та охоронюваних законом інтересів малолітніх, неповнолітніх та недієздатних осіб є положення п. 2 ч. 5 ст. 207 ЦПК України, згідно з якими суд відмовляє у затвердженні мирової угоди укладеної законним представником у разі, якщо його дії якого суперечать інтересам особи, яку він представляє. Таким чином, мирова угода може бути затверджена судом лише у разі відсутності вказаних вище підстав.

Важливе значення при укладанні мирової угоди має усвідомлення сторонами процесуальних наслідків її укладання. Зокрема, згідно ч. 4 ст. 207 ЦПК України затверджуючи мирову угоду, суд цією ж ухвалою одночасно закриває провадження у справі. Поряд з тим, відповідно до ч. 2 ст. 256 ЦПК України у разі закриття провадження у справі повторне звернення до суду з приводу спору між тими самими сторонами, про той самий предмет і з тих самих підстав не допускається. Таким чином, після затвердження мирової угоди, повторне звернення до суду у тій же справі стає для сторін неможливим. Задоволення їх інтересів може бути здійснене лише на умовах укладеної між ними мирової угоди.

ПРИНЦИП ДОСТУПНОСТІ ПРАВОСУДДЯ ТА ГАРАНТІЇ ЙОГО РЕАЛІЗАЦІЇ

Воронін О.Ю., студ. 1 курсу ЮФ
Науковий керівник: В.Б. Бойко
Сумський НАУ

Реалізація принципу доступності правосуддя є дуже важливим питанням, яке формує фундамент для надійної та правової держави, де громадяни мають широкі можливості для захисту своїх порушених прав. Звичайно, дане питання доречним буде не тільки в юридичному колі, але і для будь-якого громадянина для відновлення своїх порушених прав найбільш доступним способом.

На теперішній час, доступність правосуддя слід трактувати у широкому сенсі, як вважає Н.Ю. Сакара. Розуміється відповідний стандарт, у якому функціонують умови щодо справедливого та ефективного захисту у суді, які більш конкретне призначення знаходять у судовій юрисдикції, процедурах відповідно до закону, розумних строках і звернення зацікавленої особи без перепон до судового органу. Впровадження доступності правосуддя має відбуватися шляхом відповідних організаційних, правових та економічних чинників.

Під організаційними розуміють наступне: наближеність суду з точки зору територіального аспекту; інформування суспільства про місце розташування судового органу та його компетенцію, в тому числі процедура звернення до такого суду; необхідна кількість суддів та відповідні умови у суді для їх діяльності.

Правові основи включають наступні фактори: безперешкодне здійснення своєї діяльності судом та його безсторонність, реалізація якого відбувається шляхом здійснення правосуддя виключно судами та на принципі рівності учасників певного судового процесу; незалежності суддів та регламентації їх діяльності і повноважень згідно закону.

Економічні чинники згідно принципу доступності правосуддя включають належні судові витрати та практична реалізація підстав для відстрочки, розстрочки, часткового чи повного звільнення від сплати судових виплат; надання професійної допомоги громадянам з низьким рівнем доходів з боку юристів; контроль діяльності за розміром винагород адвокатів та експертів

На думку адвоката О.П. Кучерявого, законодавство у сфері судового збору створює перешкоди у захисті прав та законних інтересів. Закон про судовий збір обмежує можливість незаможних осіб звертатися до суду з невеликими сумами позову, оскільки очевидно, що судовий збір буде превалювати над сумою позову і значенням вирішення судової справи. Також доречно враховувати той факт, що ставки судового збору залежать від розміру мінімальної заробітної плати, а тому розмір судового збору буде неухильно збільшуватись.

Негативним моментом можна вважати введення представництво інтересів осіб виключно адвокатами, окрім малозначних спорів, спорів щодо захисту соціальних прав, щодо виборів та референдумів, а також стосовно представництва малолітніх чи неповнолітніх осіб та осіб, які визнані судом недієздатними чи дієздатність яких обмежена. В інших випадках, як вказано в Конституції України, що виключно адвокат здійснює представництво іншої особи в суді, а також захист від кримінального обвинувачення. У такому разі, звернення до судового органу для особи буде вкрай економічно невиправданим. Також значний дефіцит у малих населених пунктах призведе до малозначності вибору звичайним громадянам у отриманні фахової правової допомоги.

Проблема доступності правосуддя також виявляється у труднощах територіальної доступності судового органу. Про це свідчить Указ Президента України №449/2017, згідно якого районні суді будуть перейменовані в окружні, а їх чисельність скорочується. Наприклад, лише у Дніпропетровській області згідно вищезазначеного указу замість 24 судів були утворені 10. Звичайно, така тенденція для більшості громадян буде впливати на можливість звернення до суду та бажання витрачати час на розгляд справи, у тому числі враховуючи матеріальні витрати.

Враховуючи практику Європейського суду з прав людини, розумність строків вираховується з огляду складності справи, поведінку заявника та органів державної влади, а також значимість спору. Органи державної влади вживаються у тому значенні, що вони не повинні заважати розгляду справи та здійснювати відповідні перешкоди на певний судовий процес загалом.

Європейський суд з прав людини багато разів зазначав про належний доступ до суду кожної особи. Наприклад, про це йдеться проявляється у рішенні «Белле проти Франції», що п.1 ст.6 Конвенції включає в себе гарантії справедливого судового розгляду, і одним із моментів є доступ до суду. Для доступного правосуддя особи на практиці повинна мати змогу оскаржити ті дії, які проявляються у порушенні її прав.

Звичайно, всі вони потребують рішення та пошук дієвих механізмів. Тому доцільним буде законодавчо закріпити наступні заходи:

забезпечити реальне підвищення кваліфікації суддів кожні 3-5 років з метою підвищення професіоналізму та оперативності розгляду судових справ;

унеможливити залежність судової системи від політичної ситуації в країні та зробити її більш стабільною шляхом заборони на зміну судового устрою протягом 5-10 років;

зменшити навантаження на суддів шляхом впровадження альтернативних видів захисту порушених прав (зокрема, схвалення законодавства про медіацію).

НЕРУХОМЕ МАЙНО ЯК ОБ'ЄКТ ЦИВІЛЬНИХ ПРАВОВІДНОСИН

Гевлич І.І., студ. 3 ст. курсу ЮФ
Науковий керівник: доц.. В.В. Стрельник
Сумський НАУ

На сучасному етапі розвитку українського суспільства актуальності набуває врегулювання таких договірних зобов'язань, як купівля-продаж нерухомого майна, земельних ділянок. Згідно зі ст.41 Конституції України кожен має право володіти, користуватися, розпоряджатися своєю власністю, результатами своєї інтелектуальної творчої діяльності. Також зазначена стаття закріплює непорушність права приватної власності та заборону протиправно позбавляти права власності.

Відповідно до ст. 181 Цивільного кодексу України (далі – ЦК України) закріплює поділ речей на рухомі та нерухомі. До поняття нерухомого майна законодавчо віднесені не тільки будівлі, споруди, а також і земельні ділянки. До нерухомих речей (нерухоме майно, нерухомість) належать земельні ділянки, об'єкти, розташовані на земельній ділянці, переміщення яких є неможливим без їх знецінення та зміни їх призначення. Положення ст. 9 ЦК України встановлює правило, за яким норми поширюють свою дію і на земельні відносини, якщо останні не врегульовані земельними законами.

Як правило, право власності на нерухоме майно набувається на вторинних підставах, тобто набуття права власності суб'єктом ґрунтується на правах попереднього власника. Право власності вважається набуте правомірно, якщо інше не випливає з рішення суду або закону.

Стаття 331 ЦК України регламентує набуття права власності на новостворене житло і визначити особливості виникнення такого типу права власності: право власності на житловий будинок тісно пов'язане з правом на земельну ділянку. Для здійснення будівництва особа повинна мати розроблений і затверджений з відповідними службами план будівництва. Закінчений будинок може експлуатуватись лише після здачі його в експлуатацію, що має бути оформлено актом, затвердженим органом місцевої влади. Виходячи з цього можна зробити висновок, що право власності на новостворене нерухоме майно виникає вперше і не залежить від волі попередніх власників, а що стосується іншої нерухомості, котра перебуває у праві власності, то підставами набуття права власності будуть різні цивільно-правові договори, наприклад, договір купівлі-продажу.

У науці цивільного права існують різні думки щодо питання правового статусу такого об'єкту як і трубопроводи. Трубопровід пов'язаний з певною земельною ділянкою. Дане положення закріплене ч.1 ст. 11 Закону України "Про трубопровідний транспорт". До земель трубопровідного транспорту належать земельні ділянки, на яких збудовано наземні трубопроводи та їх споруди, а також наземні споруди підземних трубопроводів. Проаналізувавши ознаки трубопроводу, можна зробити висновок, що він відповідає рисам нерухомих речей, оскільки прив'язаний до певної земельної ділянки, є довговічним, стаціонарним, розрахованим на тривале використання.

Наступна особливість правового режиму нерухомого майна - це особливий порядок відчуження нерухомості. Враховуючи положення ст. 181 ЦК України, розрізняється два види нерухомого майна: земельні ділянки і об'єкти, що розташовані на цій земельній ділянці. При чому сама земельна ділянка може бути різного призначення, площі тощо. Об'єктами, що розташовані на цій ділянці виступають приміщення, споруди, житлові будинки одно та багатоквартирні житлові будинки. Необхідною умовою відчуження нерухомого майна є наявність волі власника на відчуження цього майна, підготовка необхідних документів для укладення необхідного цивільно-правового договору і, звісно, сам факт укладання відповідного правочину.

Підсумовуючи все вищесказане, робимо наступний висновок. Нерухомість є особливим об'єктом права власності, оскільки наділена специфічними рисами, такими як: сталий зв'язок з землею, особлива цінність, неможливість переміщення без знецінення та зміни її призначення тощо. Саме вони вимагають визначення спеціальних правил, що регулюють участь таких об'єктів у майновому обороті. Також у зв'язку тим, що нерухоме майно має значну вартість у порівнянні з іншими об'єктами цивільних прав, особливий правовий режим, високу економічну цінність, то законом визначено порядок укладення правочинів із нерухомістю та порядок реєстрація речових прав на нерухоме майно, які мають імперативний характер.

АВТОМАТИЗАЦІЯ ВЕДЕННЯ ДЕРЖАВНОГО ЗЕМЕЛЬНОГО КАДАСТРУ

Головенко І.О., студ. 2м курсу ЮФ, спец. «Геодезія та землеустрій»
Науковий керівник: Н.О. Капінос
Сумський НАУ

В умовах економічного реформування значно зростає роль державного земельного кадастру, який є інформаційною-базою для ефективного управління земельними ресурсами, ведення земельної статистики, землеустрою, регулювання земельних відносин, підтримки податкової та інвестиційної політики держави і розвитку ринку землі, обгрунтування розмірів плати за землю.

Державний земельний кадастр містить систему необхідних відомостей і документів про правовий режим земель, їх розподіл серед власників землі і землекористувачів, у тому числі орендарів, за категоріями земель, про якісну характеристику і народногосподарську цінність земель.

Ведення державного земельного кадастру забезпечується проведенням топографо-геодезичних, картографічних, грунтових, геоботанічних та інших обстежень і розвідувань, реєстрацією землеволодінь та землекористувань і договорів про оренду землі, обліком кількості та якості земель, бонітуванням грунтів, економічною та грошовою оцінкою земель [1].

Ведення державного земельного кадастру виключно на паперових носіях певною мірою стримує такі функції управління земельними ресурсами, як функціонування цивілізованого ринку землі, податкової та інвестиційної політики держави тощо. У зв'язку з оперативним вирішенням цих завдань, а також тих, що стосуються прискорення реформування земельних відносин, відстеження динаміки кількісних та якісних змін земельного фонду, розподілу його за власниками і землекористувачами, запровадження заходів щодо збереження та відтворення родючості ґрунтів, поліпшення навколишнього природного середовища, охорони прав суб'єктів на землю, у країні створюється автоматизована система ведення державного земельного кадастру. [3].

Сучасний розвиток землекористування вимагає створення єдиної автоматизованої системи державного земельного кадастру України. реалізованої в середовищі сучасних інформаційних технологій, мова про яку ведеться вже давно. Проте результатом багаторічної роботи є лише кілька пілотних проектів, які були успішно протестовані та довели необхідність і нагальність створення єдиної автоматизованої системи, починаючи від базового і закінчуючи національним рівнем. Автоматизовані системи державного земельного кадастру України в рівній мірі необхідна для всього земельного фонду України і твердження про те, що вона є важливою лише для певної категорії земель є некоректним, на нашу думку, адже вона передбачає створення єдиного інформаційного середовища для ефективного управління земельними ресурсами загалом. Сьогодні чи не найболючішою проблемою є стан використання земель сільськогосподарського призначення в Україні, тому було здійснено дослідження ролі автоматизованої системи державного земельного кадастру України для цієї категорії земель

АС ДЗКУ повинна базуватися на загальносистемних принципах побудови сучасних автоматизованих інформаційних систем. Оскільки майже вся інформація про ресурси сільського господарства має просторову прив'язку, очевидно, що в якості базових інформаційних технологій доцільно використовувати геоінформаційні системи (далі – ГІС). В свою чергу, впровадження ГІС-технологій повинно починатися зі створення бази даних та картографічної основи для отримання актуальної планово-картографічної інформації. Раціональне управління сільськогосподарським виробництвом та раціональне використання земель, на якому воно (виробництво) знаходиться, вимагає обробки та аналізу величезної кількості інформації для отримання достовірних висновків та оцінок, прийняття на їх основі оптимальних рішень і досягнення потрібного кінцевого результату. [2].

Автоматизована система державного земельного кадастру України має безліч можливостей для ефективного, своєчасного управління земельними ресурсами, яке здійснюється централізовано. Використання ГІС та сучасних систем моніторингу виробництва сільськогосподарської продукції і раціонального використання земель сільськогосподарського призначення дозволять прогнозувати негативні явища і процеси, які можуть виникнути.

Література:

1. Програма створення автоматизованої системи ведення державного земельного кадастру Затверджена постановою Кабінету Міністрів України від 2 грудня 1997 р. N 1355
2. Воронюк Ю.Ю., Беспалько Р.І. Автоматизована система ведення державного земельного кадастру як інструмент управління землями сільськогосподарського призначення. URL: http://irbis-nbuv.gov.ua/cgibin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?C21COM=2&I21DBN=UJRN&P21DBN=UJRN&IMAGE_FILE_DOWNLOAD=1&Image_file_name=PDF/vanp_2013_4(1)__17.pdf (дата звернення 25.10.2019 р.)
3. Теоретичні основи державного земельного кадастру: Навч. посібник / М.Г. Ступень, Р.Й. Гулько, О.Я. Микула та ін.; За заг. ред. М. Г. Ступеня. 2-ге видання, стереотипне. Львів: «Новий Світ-2000», 2006. 336 с.

ПРАВОВЕ РЕГУЛЮВАННЯ СТВОРЕННЯ СІМЕЙНОГО ФЕРМЕРСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА

Гоман І.Г., студ. 4 курсу ЮФ
Науковий керівник: Н.О. Петрова
Сумський НАУ

Сімейне фермерське господарство (далі – СФГ) є новою формою господарювання, що передбачено Законом України «Про фермерське господарство» № 973-IV від 19 червня 2003 року (далі – Закон № 973-IV), що визначає правові, економічні та соціальні засади створення та діяльності фермерських господарств як прогресивної форми підприємницької діяльності громадян у галузі сільського господарства України.

Згідно ст.1 Закону № 973-IV, фермерське господарство є формою підприємницької діяльності громадян, які виявили бажання виробляти товарну сільськогосподарську продукцію, здійснювати її переробку та реалізацію з метою отримання прибутку на земельних ділянках, наданих їм у власність та/або користування, у тому числі в оренду, для ведення фермерського господарства, товарного сільськогосподарського виробництва, особистого селянського господарства, відповідно до закону.

Фермерське господарство, зареєстроване як юридична особа, має статус СФГ, за умови що в його підприємницькій діяльності використовується праця членів такого господарства, якими є виключно члени однієї сім'ї відповідно до ст. 3 Сімейного кодексу України (далі – СК). Відповідно до положення даної статті, можна відмітити, що сім'я є первинним та основним осередком суспільства, є основою розуміння сутності СФГ при його створенні. Так, сім'ю складають особи, які спільно проживають, пов'язані спільним побутом, мають взаємні права та обов'язки. Сім'я створюється на підставі шлюбу, кровного споріднення, усиновлення, а також на інших підставах, не заборонених законом і таких, що не суперечать моральним засадам суспільства, які перебувають в подружжі та мають своїх дітей. Відповідно до ч. 3 ст. 3 СК, права члена сім'ї має і одинока особа, тобто СФГ може створити і одна особа та здійснювати діяльність СФГ одноосібно, без складу членів сім'ї.

Аналізуючи законодавство, на даний час в Україні можна виокремити такі різновиди СФГ за правовою підставою створення: фермерське господарство, що зареєстроване як юридична особа, на підставі статуту, індивідуальне СФГ, що засновується однією фізичною особою, яка є одноосібним її власником, без статусу юридичної особи, на підставі декларації про створення та СФГ без статусу юридичної особи, на підставі договору про створення СФГ.

Правовою основою, окрім Закону №973-IV, є Земельний кодекс України, Закон України «Про державну реєстрацію юридичних осіб, фізичних осіб-підприємців та громадських формувань» № 755-IV від 15 травня 2003 року. (далі – Закон № 755-IV).

Особливістю створення СФГ є передбачення Законом №973-IV необхідності укладення спеціального договору чи складання декларації про створення СФГ у випадку функціонування СФГ без статусу юридичної особи. Так, відповідно до ч. 4 ст. 1 Закону №973-IV СФГ діє на основі установчого документа (для юридичної особи — статуту, для господарства без статусу юридичної особи — договору (декларації) про створення фермерського господарства), що відповідно до ч. 6. ст. 8-1 Закону № 973-IV має бути затверджена Міністерством агарної політики та продовольства України.

На сьогодні вже прийнята така форма – № z0438-19. Завдяки цьому затвердженню полегшується процедура створення СФГ державними реєстраторами, які до такого затвердження не завжди могли здійснити реєстрацію. Так, договір про створення СФГ може укласти фізична особа спільно з членами її сім'ї. Декларація про створення СФГ складається фізичною особою самостійно в письмовій формі. Таким чином, конкретизація правил, умов, правових підстав створення СФГ є вірним кроком, що сприятиме збільшенню кількості СФГ.

Недоліком у законодавстві, що пов'язане з державною реєстрацією СФГ є те, що відповідно до ч.1 ст. 8. Закону № 973-IV, фермерське господарство підлягає державній реєстрації у порядку, встановленому законом для державної реєстрації юридичних осіб та фізичних осіб - підприємців, за умови набуття громадянином України або кількома громадянами України, які виявили бажання створити фермерське господарство, права власності або користування земельною ділянкою, при чому, що вимоги в Законі № 755-IV такої вимоги щодо підтвердження наявності земельної ділянки на праві власності або користування у особи, що бажає створити фермерське господарство, немає.

Отже, зазначимо, що внесення змін та доповнень до Закону №973-IV, що стосуються створення сімейних фермерських господарств сприяє їхній активізації. З іншого боку, вищезазначені суперечності між нормативно-правовими актами щодо створення СФГ додають складнощів при їх створенні.

ПРОБЛЕМИ СТВОРЕННЯ ОБСЛУГОВУЮЧИХ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КООПЕРАТИВІВ ТА ШЛЯХИ ЇХ ВИРІШЕННЯ

Гончаренко Т.С., студ. 4 курсу ЮФ
Науковий керівник: Н.О. Петрова
Сумський НАУ

Забезпечення економічного зросту і соціального розвитку нашої країни вагомою мірою залежить від стану та умов діяльності сільськогосподарських кооперативів, в яких за останні десятиліття відбулися радикальні зрушення, пов'язані з трансформацією національної економіки.

Проблемам розвитку кооперації в Україні, зокрема сільськогосподарської, присвячені наукові праці економічного та правового напряму, зокрема Гаєцької-Колотило Я.З, Гафурової О.В., Гончаренка В.В., Деми Д.І., Єрмоленка В.М., Зіновчука В. В., Кропивки М. М, Кулініча П.Ф., Маліка М. Й., Молдаван Л.В., Погрібного О.О., Семчика В.І., Статівки А.М., Титової Н.І., Уркевича В.Ю., Чурилової Т.М., Шульги М.В., та ін. Ґрунтовні дослідження науковців та практиків щодо створення та функціонування сільськогосподарських обслуговуючих кооперативів вказують та численні правові та організаційно-управлінські проблеми, серед них слід виділити: при створенні найперше стикаються з проблематикою реєстрації як неприбуткової, некомерційної організації. Це свідчить про нечіткість норм діючого законодавства, а отже, і неоднозначність правозастосування.

Основними нормативно-правовими актами, які детально регламентують створення та діяльність сільськогосподарських обслуговуючих кооперативів, є: Закон України "Про кооперацію" № 1087 від 10 липня 2003 року (далі- Закон №. 1087), "Про сільськогосподарську кооперацію" №469/97-ВР від 17 липня 1997 р., (далі – Закон №469/97-ВР), окремі положення Цивільного кодексу України №435-IV від 16 січня 2003 р. й Господарського кодексу України №436-IV від 16 січня 2003 р., Податкового кодексу України № 2755-VI від 20.10.2019 р. (далі- ПКУ), Закон України "Про державну реєстрацію юридичних осіб та фізичних осіб-підприємців та громадських формувань" №755-IV від 15 травня 2003 р., (далі - Закон №755-IV), Укази Президента України від 6 червня 2000 р. "Про заходи щодо забезпечення формування та функціонування аграрного ринку" №767/2000, "Про заходи щодо розвитку кооперативного руху та посилення його ролі в реформуванні економіки на ринкових засадах" №1348/2000, Порядок ведення Реєстру неприбуткових установ та організацій, включення неприбуткових підприємств, установ та організацій до Реєстру та виключення з Реєстру, затверджений Постановою Кабінету Міністрів України № 440 від 13 липня 2016 року (далі – Реєстр) та ін.

Так, спеціальним законом, що визначає правові, організаційні, економічні та фінансові особливості утворення і діяльності сільськогосподарських кооперативів є Закон №469/97-ВР. При цьому, загальні принципи, поняття та норми утворення, забезпечення функціонування, управління та ліквідації СГОК регулюються Законом № 1087. Вагомою проблемою СГОК при його створенні є нечіткість норм законодавства щодо підстав внесення до Реєстру. Статтею 9 Закону №469/97-ВР встановлені особливості господарської діяльності СГОК, де в ч.1 ст.9 закріплено його неприбутковий статус. Проте, є поширені випадки невідповідності установчих документів та діяльності СГОК вимогам саме податкового законодавства, що унеможливлює неприбутковий статус СГОК. Так, Державною фіскальною службою України у листі №3017/6/99-99-15-02-02-15/ІПК від 15.12.2017, було надано індивідуальну податкову консультацію щодо перебування у Реєстрі СГОК. Тобто, СГОК можуть бути не зареєстровані як неприбуткові організації відповідно до положень ПКУ та перебувати в Реєстрі, і тому зобов'язані нараховувати і сплачувати податок на прибуток у порядку, встановленому розділом III та підрозділом 4 розділу XX ПКУ, що спричиняє значне сповільнення створення СГОК. Зокрема, відповідно до пп. 133.4.1 п. 133.4 ст.133 ПКУ не є платниками податку на прибуток підприємств неприбуткові підприємства, установи та організації, що одночасно відповідають вимогам, визначеним у цьому підпункті ПКУ серед яких є заборона розподілу отриманих доходів (прибутків) або їх частини серед засновників (учасників) та визначення в установчих документах неприбуткової організації порядку передачі активів у разі припинення неприбуткової організації як юридичної особи. А от в Законах № 1087 та №469/97-ВР передбачені положення про можливість розподілення загальними зборами фінансового результату господарської діяльності кооперативу на формування фондів кооперативів та кооперативних виплат його членам, нарахувань на паї. Пошук шляхів усунення таких розбіжностей буде продовжуваним напрямом дослідження задля активізації створення СГОК як неприбуткових організацій.

Окрім того, збільшення та покращення роботи кооперативів в Україні залежить від можливості отримання кооперативами державної підтримки, своєчасного та легкого доступу до інформації, а також створення Фонду підтримки кооперативів, який надавав би допомогу новоствореним кооперативам у отриманні кредитів, гарантії їх повернення, частковій сплаті платежів, що стосуються можливості державної підтримки. Таким чином, встановлено, що недосконаліть та неузгодженість кооперативного, податкового законодавства України є одними з причин ускладнення процесу створення СГОК.

ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ І ВІДТВОРЕННЯ ЗЕМЕЛЬНИХ РЕСУРСІВ УКРАЇНИ

Горбуль Г.С. студентка 2м курсу ЮФ., спец. « Геодезія та землеустрій»
Науковий керівник: проф. А.М. Михайлов
Сумський НАУ

Відповідно до статті 14 Конституції України земля є основним національним багатством, що перебуває під особливою охороною держави [1]. Земля потребує постійної уваги до себе кожного громадянина. Адже від стану її використання та охорони залежить збереження корисних властивостей землі й передусім її родючості, без чого не можуть бути забезпечені благополуччя і добробут ні нинішнього ні майбутнього поколінь.

За останні роки проблемі раціонального використання і охорони земельних ресурсів присвячено чимало наукових праць. Вагомий внесок у розвиток теорії й практики зробили Д.І. Бабміндра, Д.С. Добряк, В.М. Другак, О.П. Канаш, Р.М. Курильців, А.Г. Мартин, Л.Я. Новаковський, М.Г. Ступень, А.М. Третяк, М.А. Хвесик та ін.

Сьогодні особливої гостроти набувають проблеми пов'язані з погіршенням екологічного стану земель, а саме: економічно та екологічно необґрунтованим рівнем господарського освоєння території; значними площами земель, що зайняті промисловими виробництвами; інтенсивним розвитком деградаційних процесів та наявністю значних площ деградованих земель; стихійним формуванням нових землекористувань, що характеризуються нестабільністю, дрібноконтурністю; недостатньою часткою земель природоохоронного, рекреаційного, оздоровчого та історико-культурного призначення; незадовільним нормативно-правовим та нормативно-технічним забезпеченням, що регулює використання та охорону земель. Таким чином, на нинішній час земельні ресурси потребують ефективного використання та відтворення [2].

Питання підвищення ефективності використання і відтворення земельних ресурсів, їх охорони набуває особливої актуальності, а наукове обґрунтування та впровадження заходів, які б забезпечили екологобезпечне землекористування, – своєчасності та нагальності.

Для раціонального використання земельних ресурсів та їх охорони необхідний моніторинг земель. Це система спостереження за станом земельного фонду, з метою своєчасного виявлення змін, їх оцінки, відтворення та ліквідації наслідків негативних процесів. Упровадження системи моніторингу забезпечує систематичне спостереження за станом земельного фонду. Систематичний аналіз стану земельного фонду дасть можливість передбачити на перспективу заходи по кожному з регіонів щодо поліпшення стану земельних ресурсів і їх раціонального використання.

Основними напрямами, охорони земель має бути запобігання водній і вітровій ерозії ґрунтів, зсувам, заболочуванню, засоленню, забрудненню пестицидами, стічними водами, промисловими і комунальними відходами. Важливе значення має рекультивація порушених господарською діяльністю земель [3].

Основою для розробки системи захисту ґрунтів від ерозії повинна стати організація території господарств, що передбачає раціональний розподіл землі по угіддях, правильне розташування полів сівозмін із відповідним набором сільськогосподарських культур та захисних лісових насаджень.

У ефективному використанні землі зацікавлений не лише її власник чи землекористувач, а й усе суспільство. Отже, одним з дієвих чинників, який може вплинути на формування оптимальної системи землекористування, збереження та підвищення рівня родючості землі, повинно стати посилення регулятивного впливу держави у питанні використання земель [4].

Особливо важливе значення для підвищення ефективності використання земельних ресурсів відіграє меліорація, яка спрямована на формування екологічно збалансованої раціональної структури земельних угідь. Ефективність меліорації земель досягається за умови поєднання гідротехнічних, культуртехнічних, хімічних, агротехнічних, агролісотехнічних заходів.

Отже, стан використання наших земель, як показує практика, потребує вжиття нагальних науково обґрунтованих заходів, спрямованих на підвищення родючості ґрунтів. Заходи з охорони земельних ресурсів та їх раціонального використання різноманітні і різнопланові, але найефективніше діють в комплексі, єдиною системою, взаємодоповнюючи і посилюючи дію всіх інших.

Література:

1. Конституція України: прийнята 28 червня 1996 № 254к /96/ ВР// Відом. Верхов. Ради України (ВВР) – 1996. – № 30. – С. 141.

2. Кузін Н.В., Гончаров В.В., Канівець О.М. Окремі аспекти стану та використання земельно – територіального ресурсу сумського регіону. Вісник СНАУ. Серія «економіка і менеджмент» №6 (72). – 2017.

3.Смагин Б.И. Эффективность использования ресурсного потенциала в аграрном производстве. Научное издание / Б. И. Смагин, В.В. Акиндинов. - Мичуринск: Издательство Мичуринского государственного аграрного университета, 2007. - 150 с.

4. Хвесик М.А. Економіко-правове регулювання природокористування: Монографія / Хвесик М.А., Горбач Л. М., Кулаковський Ю.П. - К.: Кондор, 2009. - 524 с.

ПРОВЕДЕННЯ МОНІТОРИНГУ ЗЕМЕЛЬ В УКРАЇНІ

Гордієнко А., студ. 1 курсу магістратури ЮФ, спец.«Геодезія та землеустрій»
Науковий керівник: Л.О. Богінська
Сумський НАУ

Відповідно до статті 191 Земельного кодексу України, моніторинг земель - це система спостереження за станом земель з метою своєчасного виявлення змін, їх оцінки, відвернення та ліквідації наслідків негативних процесів [2].

Аналізуючи пункт 2 статті 191 ЗКУ та «Положення про моніторинг земель», затв. Постановою Кабінету Міністрів України від 20.08.1993 № 661, проведення моніторингу земель здійснюється у такому порядку:

- виконання спеціальних зйомок на місцевості і обстежень земель;
- виявлення негативних факторів, вплив яких потребує здійснення контролю;
- оцінка, прогноз, запобігання впливу негативних процесів [1].

Варто зауважити, що моніторинг передбачає довготривалу в часі, періодичну діяльність. Таким чином, стан земельного фонду має оцінюватися шляхом аналізу ряду проведених спостережень і порівняння одержаних показників.

Ведення моніторингу земель здійснює Держгеокадастр за участю Мінприроди, Мінагрополітики, Національної академії аграрних наук та ДКА.

Інформація про результати моніторингу, одержана під час спостережень за станом земель, узагальнюється за районами, містами, а також за окремими природними комплексами і передається у пункти збору автоматизованої інформаційної системи територіальних органів Держгеокадастру. Форма та порядок надання інформації з моніторингу земель затверджується Мінагрополітики.

За результатами оцінки стану земель складаються звіти, прогнози та рекомендації, що подаються місцевим органам виконавчої влади, органам місцевого самоврядування та Держгеокадастру для вжиття заходів до запобігання і ліквідації наслідків негативних процесів.

Відомо, що широкомасштабне обстеження ґрунтів було проведено більш ніж 50 років тому. До цього процесу була залучена велика кількість фахівців: агрохіміків, ґрунтознавців, землевпорядників, картографів, технічних працівників. У сучасних умовах також проводяться агрохімічні аналізи ґрунтів, проте лише на окремі ділянки, або їхні частини. Результати таких аналізів не завжди є достовірними через недосконаліть або не дотримання методики відбору ґрунтових зразків. Попри наявність широких сучасних методів дослідження ґрунтів — дистанційного зондування, використання ГІС, публічна кадастрова карта чи карта НГО навряд чи може конкурувати з картографічними зображеннями 1957-1961 років. Стан земель змінився, але не в кращий бік. Питання підвищення родючості стоїть досить гостро.

Площа деградованих земель в Україні щорічно збільшується майже на 100 тис. га.

На даний час водній і вітровій ерозії піддається близько 20 млн га. В поліських регіонах загальна площа еродованих земель становить 674,5 тис. га, з них середньо- і сильноеродованих — 5**%**. У межах Лісостепової частини території країни ці цифри значно більші.

За даними вчених, урожайність культур знижується від 15**%** на слабоеродованих землях до 50**%** на сильноеродованих [3].

Актуальною проблемою сьогодення є процес передачі державної землі громадам, який повинен включати якісну оновлену складову земель та містити у своєму алгоритмі дослідження стану ґрунтів.

Загальна площа забруднених в Україні земель становить 7,4 млн. га. За даними уточнюючого обстеження 2006-2010 років площа забруднених земель Сумської області зменшилась з 11,8 тис. га до 7,1 тис. га. [4] .

Питання проведення регулярного моніторингу земельних ресурсів не можна оминути під час створення єдиної електронної бази даних про земельні ділянки. Якість землі та її агроекологічний стан мають бути включені в основні реєстри країни та бути доступними для всіх відомств. Господар має право знати все про свою землю.

Література:

1. Постанова Кабінету Міністрів України "Про затвердження Положення про моніторинг земель" [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/661-93-п.
2. Земельний кодекс України / Відомості Верховної Ради України. – 2002. – № 3. – Ст. 27.
3. https://agropolit.com/blog/339-vilniy-rinok-zemli-finalizuye-peredachu-gromadam-derjavnih-zemel-ne-zrozumiloyi-yakosti#
4. https://menr.gov.ua/files/docs/Reg.report/%D0%A0%D0%B5%D0%B3.%D0%B4%D0%BE%D0%BF.%D0%A1%D1%83%D0%BC%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B0.2016.pdf

ФІНАНСОВА ПОЛІТИКА В СФЕРІ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ УКРАЇНИ: ОКРЕМІ ПИТАННЯ

Гримайло І. М., студ. 1м курсу ЮФ
Науковий керівник: доц. Т.О. Чернадчук
Сумський НАУ

Однією із складових забезпечення динаміки зростання, конкурентоспроможності економіки України є утвердження інноваційної моделі розвитку. Саме такий шлях дає можливість Україні найбільш ефективно використовувати наявний науково-технічний потенціал для здійснення структурних технологічних змін, а також зайняти належне місце в світовому співтоваристві.Перехід на інноваційний шлях розвитку значно залежить від позиції, що посідає держава щодо збереження і примноження наявного інноваційного потенціалу. Інноваційний процес стає невід'ємним елементом системи суспільного відтворення, до того ж завданням держави стає проведення інноваційної політики з метою забезпечення його стабільного зростання. Так, комплекс питань, пов'язаних із фінансуванням інноваційного процесу, а також із забезпеченням його безперервності (поступовості), зближення та інтеґрації його стадій можливо вирішити за регулювання потоку інвестицій, спрямованих в інноваційну сферу, а також стимулювання їх зростання.

Для розвитку необхідного інноваційного клімату і відповідного середовища фінансова політика повинна створити в національній економіці сприятливі передумови.Тобто необхідність створення фінансово-кредитного механізму, який сприяв би забезпечував економічне зростання країни та реалізації інвестицій інноваційного характеру. Важливим чинником розвитку економіки інноваційного типу є створення ефективного фінансового механізму. Сьогодні управляти інноваційним процесом – це, передусім, управляти фінансовими ресурсами і через інститути та інструменти фінансового механізму стимулювати інноваційний розвиток. Тому потреба у теоретичному обґрунтуванні і формуванні цілісного уявлення щодо фінансового механізму інноваційного розвитку є основою ефективної фінансової політики держави. Розміщення інвестицій у високотехнологічні види діяльності є найбільш ефективним.

Інноваційна орієнтованість інвестицій не тільки зводиться до заміни застарілих основних фондів новими, з її допомогою здійснюється міжгалузеве і міжсекторальний перерозподіл капіталу. Головні зміни в підприємницькій діяльності в умовах інноваційної економіки, як свідчить світова і українська практика, пов'язані з розвитком глобальних ланцюжків створення вартості, що складається з незалежних в майновому відношенні фірм. Результати дослідження інноваційного потенціалу розвитку економіки країни дозволили визначити ряд проблем. Основними елементами державної фінансової політики сприяння розвитку інноваційного середовища є: організаційно-правові методи впливу держави на формування інфраструктури інноваційної сфери; створення інформаційної бази на ринку інноваційної продукції; інституційне та організаційно-правове забезпечення функціонування ефективного механізму реалізації фінансової політики держави; створення фінансових механізмів державної підтримки інноваційної діяльності у напрямку фінансування через систему державних науково-технічних програм різного рівня та фінансування через спеціально створені фонди.

Впродовж останніх років Україна досягла певних здобутків у фінансовій сфері, що стали визначальними для зміцнення економічної безпеки держави в умовах гібридної війни та закладають передумови для забезпечення економічного зростання. Разом з тим, на тлі збереження широкого кола викликів, ризиків та загроз, потребує впровадження низка заходів фіскального, боргового та монетарного регулювання з боку держави.Практичне впровадження комплексу заходів у бюджетно-податковій, борговій, грошово-кредитній сферах з урахуванням безпечного виміру фінансової політики держави мають забезпечити фінансову стійкість держави у середньостроковій перспективі та прискорення соціально-економічного зростання в Україні.

ВЕРХОВЕНСТВО ПРАВА ЯК ПРИНЦИП ЦИВІЛЬНОГО СУДОЧИНСТВА

Гринько В.М., студ. 3 курсу ст. ЮФ
Науковий керівник: В.Б.Бойко
Сумський НАУ

Принцип верховенства права - один із найважливіших та основоположних принципів існування демократичних, економічно розвинутих країн світу. У процесі реформування судової системи Україна поступово імплементує міжнародні стандарти цивільного судочинства, відображаючи їх у національному законодавстві. Конституція України в ст. 8 закріплює визнання та дію верховенства права, а також роз'яснює його зміст: а) як найвищу юридичну силу Конституції України та відповідність їй законів та інших нормативноправових актів; б) як пряму дію норм Основного Закону та гарантування права на звернення для захисту конституційних права і свобод людини та громадянина. Формування новітньої правозастосовної практики істотно змінює й підходи до тлумачення принципу верховенства права та особливостей його застосування, зокрема в цивільному судочинстві.

Закон України № 1402-VIII «Про судоустрій та статус суддів» від 02.06.2016 р. в редакції від 05.08.2018 зазначає, що суд здійснює правосуддя на засадах верховенства права. Цивільний процесуальний кодекс України прямо не розкриває зміст даного принципу, а лише включає положення статті 10 відповідно якого суд при розгляді справи керується принципом верховенства права. Суд розглядає справи відповідно до Конституції України, законів України, міжнародних договорів, згода на обов'язковість яких надана Верховною Радою України. Суд застосовує інші правові акти, прийняті відповідним органом на підставі, в межах повноважень та у спосіб, що встановлені Конституцією та законами України. Суд застосовує при розгляді справ Конвенцію про захист прав людини та основоположних свобод 1950 року і протоколи до неї, згоду на обов'язковість яких надано Верховною Радою України, та практику Європейського суду з прав людини як джерело права. Суд застосовує норми права інших держав у разі, коли це передбачено законом України чи міжнародним договором, згода на обов'язковість якого надана Верховною Радою України.

Схвалена Указом Президента України «Стратегія реформування судоустрою, судочинства та суміжних правових інститутів на 2015-2020 роки» передбачає, що внаслідок реалізації зазначеної Стратегії судова система України та суміжні правові інститути працюватимуть, керуючись принципом верховенства права, ефективно, продуктивно та скоординовано, стануть підзвітними громадянам України, вільними від будь-якого політичного впливу та відповідатимуть стандартам і передовим практикам Європейського Союзу.

Принцип верховенства права характеризує такий стан цивільного судочинства, який залежить як від правової основи процесу, так і від діяльності суб'єктів, зокрема судович органів. Конституційний Суд України у Рішенні від 2 листопада 2004 року № 15-рп/2004 акцентував: «Верховенство права — це панування права в суспільстві. Верховенство права вимагає від держави його втілення у правотворчу та правозастосовну діяльність, зокрема у закони, які за своїм змістом мають бути пройняті передусім ідеями соціальної справедливості, свободи, рівності тощо». Цей принцип забезпечує пріоритетність прав і свобод людини та громадянина, справедливість і гуманність при постановленні судових рішень.

Реалізація принципу верховенства права в процесі судочинства має свої особливості. Якщо виходити зі змісту двох документів Венеційської комісії – Доповіді про верховенство права від 25-26 березня 2011 р. та Контрольного списку верховенства права від 12 березня 2016 р. – структуру верховенства права складають: 1) законність; 2) правова визначеність; 3) незалежність і безсторонність суду; 4) повага до прав людини; 5) заборона свавілля; 6) рівність і заборона дискримінації. Отже, даний принцип визначає спрямованість судочинства на досягнення справедливості, що досягається законністю здійснення судового процесу, а також його остаточними результатами. Дотримання принципу верховенства права у процесі здійсненні правосуддя при вирішенні конкретної справи, стороною якої є людина, становить основну ідею правової системи. Застосування права повинно відповідати критеріям безсторонності та незалежності суду, при цьому сторонам у справі повинна бути надана можливість бути заслуханими, а судові рішення повинні бути обґрунтованими та узгодженими з існуючою практикою.

Згідно з рейтинговою оцінкою дотримання принципів верховенства права в країнах світу, так званого Індексу верховенства права у 2017-2018 роках, що проводиться Міжнародною організацією World Justice Project Україна, на жаль, посідає 77 місце зі 113 держав. Цей рейтинг складався на основі 8 показників: відсутність корупції, відкритість держави, обмеження повноважень інститутів влади, захист основних прав, регулятивне правозастосування, правопорядок і безпека кримінального правосуддя та громадянське правосуддя.

Принцип верховенство права не повинен носити декларативний характер, оскільки його дотримання безпосередньо впливає на успіх реформ у державі і повинен сприйматися як загальнообов'язкова норма, в тому числі у сфері судового правозастосування і виконання рішень. Оскільки саме його виконання забезпечує практичну реалізацію прав і свобод людини, безпосередньо гарантує їй невід'ємні природні права.

ОКРЕМІ АСПЕКТИ ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЇ З МЕРЕЖІ ІНТЕРНЕТ ЯК ДОКАЗУ В ЦИВІЛЬНОМУ СУДОЧИНСТВІ.

Гузенко Є., студ. 2 курсу магістратури ЮФ
Науковий керівник: доц. Ю.О. Котвяковський
Сумський НАУ

Бурхливий розвиток соціальних мереж, блог-платформ, відеохостингів та інших сучасних різновидів джерел розповсюдження інформації у мережі Інтернет створює відповідні виклики для правової спільноти, яка бажає використовувати цю інформацію як докази у цивільному процесі. У випадку, якщо сторона справи бажає зафіксувати інформацію, яка міститься в мережі Інтернет, вона має можливість скористатись процедурою огляду доказів, врегульованою ст. 85 ЦПК України.

Так, суд за заявою учасника справи чи з власної ініціативи може:

- оглянути веб-сайт чи інші місця даних в Інтернет для встановлення та фіксування їх змісту з чи без залучення спеціаліста з чи без відеофіксації огляду технічними засобами;
- призначити експертизу для встановлення та фіксування змісту веб-сторінки на сайті в інтернет, якщо це потребує спеціальних знань.

Для огляду веб-сайта можуть залучатися свідки чи спеціалісти або експерти. Про огляд веб-сторінки на сайті складається протокол, до якого додаються разом з описом усі складені або звірені під час огляду копії документів, та зроблені електронні копії доказів. Протокол підписується всіма особами, які беруть участь в огляді.

Проблемною видається законодавча норма, відповідно до якої про дату, час і місце огляду доказів за їх місцезнаходженням мають бути повідомлені всі учасники справи. Відповідно, сторона справи, яка не зацікавлена у дослідженні електронних доказів, розміщених у всесвітній мережі, і має відповідну технічну можливість, може внести відповідні корективи або взагалі знищити інформацію. Чинне процесуальне законодавство України залишає небагато можливостей зберегти цифрову інформацію, розміщену у мережі Інтернет, та у подальшому використати її з дотриманням вимог щодо допустимості:

– провести відповідну експертизу інформації з веб-сайту на замовлення сторони в порядку, врегульованому ст. 106 ЦПК України;

– з залученням адвоката зафіксувати зміст веб-сайту шляхом проведення її огляду та збереження при реалізації захисником професійного права на збирання відомостей для використання у якості доказів.

Однак все ж вказані методи збирання електронних доказів не створюють гарантії для їх допустимості у конкретному судовому спорі. Зокрема, при розгляді справи № 753/13197/18 Київський апеляційний суд критично поставився до наданого стороною експертного висновку за результатами проведеної фіксації і дослідження змісту веб-сторінок у мережі Інтернет, виготовленого Об'єднанням підприємств «Український мережевий інформаційний центр», оскільки особа, яка його підписала, не є судовим експертом та при його складанні було допущено порушення форми складання та порядку отримання доказової інформації. Також судом у постанові по згаданій справі було зроблено висновок, який є спільним майже для всієї інформації, розміщеній у мережі Інтернет. Це стосувалось того факту, що документ, поданий позивачем, який став підставою для встановлення судом належності відповідача, жодним чином не підтверджує того, що сторінка в соціальній мережі «Facebook», на котрій начебто розміщено текст оспорюваної інформації, належить саме відповідачу. Як наслідок, суд зазначив, що позивачем не доведено факт причетності відповідача до розміщеної інформації в мережі Інтернет, що є фактично припущенням сторони позивача.

Це дозволяє нам акцентувати увагу на проблемі складнощі ідентифікації безпосередньої особи, яка створила або поширила інформацію з використанням мережі Інтернет. Фактично, будь-яка особа має можливість реєстрації на розміщених у всесвітній мережі сайтах, форумах чи інших джерелах, з зазначенням довільних ідентифікаційних даних, з подальшим розміщенням інформації у вигляді документів, фотографій, відеоматеріалів тощо. Питання щодо дослідження можливих фальсифікацій в будь-якому випадку має вирішуватись з залученням спеціалістів або експертів, що на рівні спеціальних знань мають можливості для надання суду необхідної інформації.

Зміна підходу законодавця до тлумачення електронних доказів саме як елементу інформаційного, а не матеріального світу, також залишає прогалину в частині відповідальності осіб за умисне знищення або пошкодження електронних доказів. В даному аспекті важливим є чіткий поділ власне електронних доказів та матеріальних носіїв, на яких такі докази розміщуються. Водночас відкритим залишається питання належного зберігання електронних доказів, наданих суду та включених до матеріалів справи.

ОКРЕМІ АСПЕКТИ ЗАХИСТУ ІНТЕРЕСІВ ВІДПОВІДАЧА ПРИ ЗАОЧНОМУ РОЗГЛЯДІ СПРАВИ У ПОРЯДКУ ЦИВІЛЬНОГО СУДОЧИНСТВА

Денисенко Н., студ. 5 курсу ЮФ
Науковий керівник: доц. Ю.О. Котвяковський
Сумський НАУ

Частина 1 статті 12 ЦПК України передбачає здійснення цивільного судочинства на засадах змагальності сторін. Частиною 3 цієї ж статті на кожну із сторін покладається обов'язок доведення обставин, які мають значення для справи, і на які сторони посилаються як на підставу своїх вимог або заперечень. Сторони, під час розгляду справи судом, користуються визначеними законодавством процесуальними правами з метою представлення власної позиції та реалізації своїх інтересів щодо результатів розгляду справи. При цьому, як слушно зазначають Н.Л. Бондаренко-Зелінська та П.В. Гопкін, важливим завданням є забезпечення балансу можливостей сторін у процесі – на скільки позивач має право на судовий захист, на стільки ж відповідач повинен мати право на захист від необґрунтованого пред'явлення позову. Аналіз положень ст.ст. 43, 49 та інших норм ЦПК України, які закріплюють права сторін дає можливість для висновку про дотримання, в цілому, вказаного балансу у чинному цивільному процесуальному законодавстві. Таким чином, сторони приймаючи участь у розгляді справи, мають процесуальні можливості для представлення власної позиції, обґрунтування своїх вимог та заперечень.

Разом з тим, за одночасного існування умов визначених ч. 1 ст. 280 ЦПК України, суд може ухвалити заочне рішення на підставі наявних у справі доказів, тобто фактично доказів поданих позивачем. До таких умов зокрема належить: 1) наявність належного повідомлення відповідача про дату, час і місце судового засідання; 2) нез'явлення відповідача в судове засідання без поважних причин або без повідомлення причин; 3) неподання відповідачем відзиву; 4) відсутність заперечень проти такого вирішення справи з боку позивача. Варто відзначити, що заочне провадження є, в першу чергу, засобом недопущення перешкоджання розгляду справи з боку відповідача. Проте наявність вказаних вимог не завжди свідчить про умисне ухилення відповідача від судового розгляду заявленої до нього вимоги. Так, звертаючись до Малинського районного суду Житомирської області із заявою про скасування заочного рішення у справі № 283/563/19 заявник обґрунтовував причини нез'явлення до суду під час розгляду справи тим, що він постійно проживає за іншою адресою і дана обставина була достеменно відома позивачу. Вказане може свідчити про зловживання з боку позивача, який не повідомив суд про місце проживання відповідача позбавивши останнього можливості для висловлення думки по суті справи та надання відповідних доказів. В іншій справі, подаючи заяву про скасування заочного рішення до Суворовського районного суду м. Одеси (справа № 523/12840/17) заявник обґрунтовував причини неявки до суду перебуванням час розгляду справи на стаціонарному лікуванні. Загалом, аналіз судової практики свідчить про наявність непоодиноких випадків нез'явлення відповідача до суду та неподання ним відзиву на позов з поважних причин. Таким чином, питання захисту інтересів відповідача має важливе значення і під час заочного розгляду справи. З цією метою суд вирішуючи питання про такий розгляд справи повинен встановити одночасну наявність всіх визначених законом умов. Зокрема, як випливає з положень ч. 1 ст. 280 ЦПК України суд повинен перевірити наявність факту належного повідомлення відповідача про розгляд справи. Як зазначає М.П. Курило, доказом належного повідомлення відповідача про час і місце розгляду справи відіграє судова повістка. Належним може вважатись повідомлення у разі, якщо повістка направлена в порядку встановленому ст. 128 ЦПК України та наявні докази її отримання відповідачем. Відповідач, зареєстроване місце проживання (перебування), місцезнаходження чи місце роботи якого невідоме викликаються до суду через оголошення на офіційному веб-сайті судової влади України, яке повинно бути розміщене не пізніше ніж за десять днів.

В.В. Комаров вказує, що визначальною умовою заочного розгляду справи є неявка відповідача у судове засідання. Для вирішення питання про заочний розгляд справи важливе значення має оцінка судом поважності причин неявки, якщо вони повідомлені відповідачем. Таке визнання здійснюється судом виходячи з обставин конкретної справи та, за умови визнання причин поважними, повністю виключає заочний розгляд. Також заочне рішення не може бути ухвалене у разі видалення відповідача із зали судового засідання в порядку застосування заходів процесуального примусу, подання відповідачем заяви про розгляд справи за його відсутності чи участі у справі представника відповідача. Отже, обов'язковими умовами заочного розгляду є неявка відповідача до суду з причин які визнані судом неповажними чи без повідомлення причин, не надіслання заяви про розгляд справи за його відсутності та відсутність у відповідача представника.

Важливою умовою для вирішення судом питання про заочний розгляд справи є неподання відповідачем відзиву на позов, оскільки саме у цьому документі відповідач викладає заперечення проти позову, визнає позовні вимоги повністю чи частково, висловлює власну правову позицію щодо позову та додає докази, що підтверджують його заперечення. У справах, які згідно ст. 274 ЦПК України розглядаються у порядку спрощеного провадження, подання відзиву є практично єдиною можливістю для висловлення відповідачем своєї позиції. Для складання відзиву відповідач повинен отримати позовну заяву та додані до неї документи, і саме ця обставина повинна перевірятись судом при вирішенні питання про заочний розгляд справи.

Інструментом захисту прав відповідача є встановлена законом можливість подання ним заяви про перегляд заочного рішення. Згідно ч. 1 ст. 288 ЦПК України таке рішення підлягає скасуванню, якщо судом буде встановлено, що відповідач не з'явився в судове засідання та (або) не повідомив про причини неявки, а також не подав відзив на позовну заяву з поважних причин, і докази, на які він посилається, мають істотне значення для правильного вирішення справи. Аналіз вказаної норми дає підстави для висновку необхідність одночасної наявності обох вказаних умов. Водночас в судовій практиці зустрічаються випадки, коли суд не перевіряє поважність причин неявки відповідача та неподання ним відзиву, акцентуючи увагу лише на тому чи мають суттєве значення докази надані заявником для правильного вирішення справи. Такий підхід, на нашу думку, створює умови для зловживань з боку відповідача шляхом затягування розгляду справи.

Викладене дозволяє зробити висновок про наявність у чинному ЦПК України механізмів забезпечення балансу інтересів сторін, як на стадії заочного розгляду, так і на стадії оскарження заочного рішення. Важливою умовою при цьому є комплексне дослідження судом визначених законом умов для їх реалізації.

ПОВНОВАЖЕННЯ СУДДІ В АДМІНІСТРАТИВНОМУ ПРОЦЕСІ. ПРОБЛЕМИ ТА ЇХ ВИРІШЕННЯ

Юзва М. В., студ. 5 курсу ЮФ
Науковий керівник: І.О. Кравченко
Сумський НАУ

Завданням адміністративного судочинства *є захист прав, свобод та інтересів фізичних осіб, прав та інтересів юридичних осіб у сфері публічно-правових відносин від порушень із боку органів державної влади, органів місцевого самоврядування, їх посадових і службових осіб, інших суб'єктів при здійсненні ними владних управлінських функцій на основі законодавства, в тому числі на виконання делегованих повноважень* (ч. 1 ст. 2 КАСУ).

Безпосереднім завданням адміністративного судочинства є вирішення адміністративно-правових спорів, що виникають у зв'язку із захистом прав та інтересів фізичних та юридичних осіб у сфері публічно-правових відносин від порушень із боку органів владних повноважень. Водночас існують певні складнощі захисту в сфері таких відносин. По-перше, публічні відносини виникають усупереч бажанню іншої сторони, в деяких випадках пов'язані з підпорядкованістю або підлеглістю осіб у цих відносинах і, як наслідок, особі, що потребує захисту, протистоїть потужний управлінський апарат. По-друге, об'єктивно на виконання законів суб'єкти владних повноважень жорстко зв'язані правовими рамками, тому, не виключено, вони можуть вчиняти дії, приймати нормативні акти, які суперечать правам і інтересам особи, обґрунтовуючи це державними інтересами.

Діяльність адміністративних судів *спрямована не на покарання протиправної поведінки громадянина*, а навпаки, *пріоритети адміністративної юстиції лежать у площині захисту прав людини, поновлення законного стану.* Основне призначення адміністративної юстиції — це відновлення порушеного права. Таке відновлення може здійснюватися одним шляхом — шляхом скасування незаконного адміністративного акта. Перш за все, варто звернути увагу на кадрові проблеми адміністративних судів у зв'язку із несвоєчасним призначенням суддів, у яких закінчились повноваження, Верховною радою України, а пізніше – із зміною порядку самого призначення. 30.09.2016 набрали чинності закони України «Про внесення змін до Конституції України (щодо правосуддя)» №1401-VIII від 2.06.2016 та «Про судоустрій і статус суддів» №1402-VIII від 2.06.2016. До набрання ними чинності кандидати на посади суддів вперше призначались Президентом України строком на 5 років. Таке призначення здійснювалося на підставі рекомендації Вищої кваліфікаційної комісії суддів України (ВККСУ) за поданням Вищої ради юстиції. Місцеві адміністративні суди є судами першої інстанції і розглядають справи, пов'язані з правовідносинами у публічно-правовій сфері (справи адміністративної юрисдикції). Підсудність окремих категорій справ, а також порядок їх розгляду визначаються процесуальним законом . Місцеві адміністративні суди здійснюють:

1. правосуддя в порядку, встановленому процесуальним законом;
2. процесуальні дії та організаційні заходи для забезпечення розгляду справи;
3. контроль за своєчасним зверненням до виконання судових рішень;
4. ведення судової статистики;
5. інші передбачені законом повноваження.

Апеляційні адміністративні суди утворюються в апеляційних округах відповідно до зазначеного Указу Президента України. До складу апеляційного суду входять судді, як правило, обрані на посаду судді безстроково. У складі апеляційного адміністративного суду можуть утворюватися судові палати з розгляду окремих категорій справ за встановленою спеціалізацією в межах адміністративної юрисдикції.Однією зі складових комплексної проблеми підвищення ефективності судового захисту прав і свобод людини і громадянина у публічно-правових відносинах є проблема вдосконалення процесуального порядку розгляду справ адміністративними судами, вирішення якої неможливе без визначення структури судового адміністративного процесу.

THE CURRENT SITUATION OF CHINA'S LABOR LAW DEVELOPMENT UNDER THE INFLUENCE OF INTERNATIONAL LABOR STANDARDS

Zhang Sh., stud of the Master Course of LF, specialty "International Law"
Scientific supervisor: PhD, associate prof. Klietsova N. V.
Sumy NAU

The general situation of the influence of international labor standards on China's labor legal system, the influence of international labor standards on China's labor legal system also includes direct impact and indirect impact of two aspects So, China has ratified the international labor conventions directly become part of China's labor legal system. On the other hand, other international labor standards have become China's labor legislation, improve the guidance of the labor law. The specific ratifications of the international Labour conventions in China are shown in legislation of China. Among the ILO member states, the number of conventions ratified by China is relatively small. It accounts approximately 25. But according to them, the conventions of international labour standards can be divided into three categories:

(1) Core labor standards that include freedom of association and collective bargaining, abolition of all forms of forced and compulsory labor, effective abolition of child labour, equal pay for equal work, and elimination of discrimination in employment and occupation.

(2) Labor professional standards that include conventions on employment promotion, social policy, labor management, labor relations, working conditions, occupational safety and health, and social security.

(3) Criteria for specific populations, including conventions on specific groups such as women, child labor and juvenile workers, elderly workers, persons with disabilities, migrant workers, seafarers, fishermen, dockers, and domestic workers.

It can be seen from the above that there are only four of the international labor conventions ratified by China that belong to the core labor standards conventions, and the remaining four have not yet been approved. Although the non-ratification of the Convention does not mean that the requirements set out in the Convention are not recognized. But ratifying a convention means recognizing its legal validity and legal responsibility.

Judging from the number of conventions ratified by China, the influence of international labor standards on China's labor legislation is actually quite limited. But the international Labour conventions and recommendations provide codes of conduct and legislative standards for the legal construction of Labour in ILO’s member states. As one of the member states, China's proposals and even the unratified conventions have guiding effects on the improvement of China's labor law system and bring impetus and pressure to improve the labor law environment. This is the second impact of international labor standards on China's labor law system.

But nowadays the integration of China's labor laws with international labor standards is taken place. Thus, China has incorporated some international labor standards into the existing labor legislation system and become legal norms. The following mainly discusses the integration of the content stipulated by the core labor standards and the related content of China's labor legal system. If we take, for example, the Integration to eliminate the problem of child Labour, we have to understand the Minimum Age for Employment Convention Number 138 that stipulates in any case, the minimum age at which work may be allowed is not less than 15 years of age. The nature of employment or work, the environment in which work is performed may endanger the health, safety or morality of adolescents. The minimum age for such employment or work permits should be no less than 18 years of age. There are also provisions on maritime work (Convention No. 7), charcoal workers and furnace workers (No. 15), industrial minimum age for employment (No. 59), and Convention No. 138 on the minimum age limit for employment mentioned above. A general rule has been made. Moreover, the minimum age for employment as stipulated in the Regulations on the Prohibition of the Use of Child Labor promulgated by the State Council of China is 16 years old, one year older than the provisions of the Convention, but exceptions are made. In general, however, China's labor legislation on child labor is basically linked to international labor standards. The overall standard is also higher than international labor standards. In the actual implementation of the law, China’s administrative law enforcement and judicial work on child labor issues are also strictly prohibited.

If we take the abolishment of the integration of forced labor, we should talk about Convention No. 29 on Forced Labour and Convention No. 105 on the Abolition of Forced Labour are the main international labour standards against forced labour and are regarded as basic human rights conventions, which have been widely understood and recognized by all countries. Most of the countries in the world have already ratified the two conventions. For various reasons, China has not signed or ratified the two conventions. Therefore, in theory, China has not reached an agreement with the abolition of forced labor in the core labor standards. However, Article 8 of the International Covenant on Civil and Political Rights, adopted by the United Nations on December 16, 1966, also stipulates the issue of forced labour.

Bibliography: [1]标题：山东省就业促进条例(Regulations of Shandong Province on ...链接：https://max.book118.com/html/2017/1001/135374747.s

КОНСОЛІДАЦІЯ ЗЕМЕЛЬ ЯК ОДИН ІЗ ЗАХОДІВ УДОСКОНАЛЕННЯ СТРУКТУРИ ЗЕМЛЕВОЛОДІННЯ

Дрюк К.А. студ. 2м курсу ЮФ., спец. «Геодезія та землеустрій»
Науковий керівник: О.М. Канівець
Сумський НАУ

Консолідація земель як один із заходів удосконалення структури землеволодіння, є відносно новим і практично невідпрацьованим поняттям для України. Однак, через великі масштаби роздрібненості землекористувань і зростаюче значення сільської місцевості, консолідація земель стає дедалі важливішим елементом стратегій і проектів, спрямованих на підвищення якості життя в сільських районах за допомогою забезпечення ефективнішого управління природними ресурсами й охорони навколишнього середовища, підвищення конкурентоспроможності сільського господарства й стимулювання розвитку сільських районів, створення інфраструктури й надання послуг, створення можливостей працевлаштування й поліпшення побутових умов у сільській місцевості [1].

Фахівці-землевпорядники традиційно розглядають консолідацію земель як інтегровану систему заходів з організації території землекористувань (землеволодінь) через об'єднання роздрібнених земельних ділянок у компактні масиви, створення правових та інституційних механізмів щодо уникнення фрагментації земель, а також природоохоронних заходів, здійснення необхідних поліпшень для агроформувань, зокрема, іригаційно-дренажної інфраструктури, дорожньої мережі, заходів ведення боротьби з ерозією та поліпшення природних ландшафтів, що базуються на засадах раціональності та економічної ефективності [2].

Підґрунтям проведення консолідації земель в Україні є необхідність усунення їх надмірного подрібнення. У науковій літературі пропонується поділяти консолідацію земель на постійну та тимчасову [3]. Прикладом постійної консолідації може слугувати формування однієї земельної ділянки шляхом об'єднання декількох суміжно розташованих земельних ділянок, які належать суб'єкту на відповідному правовому титулі постійно (праві власності, праві постійного землекористування, постійного емфітевзису тощо). Про тимчасову консолідацію йдеться у разі оренди земельних часток (паїв) та земельних ділянок сільськогосподарськими товаровиробниками єдиними земельними масивами. При цьому, йдеться саме про тимчасовий характер використання землі.

Консолідацію земель можна проводити такими способами:

- обмін земельними ділянками чи їх частинами. Одним із найпоширеніших і найпростіших способів консолідації земель є добровільний обмін земельними ділянками з метою такої просторової організації території землекористування (компактності), що задовольнятиме потреби землекористувачів і сприятиме ефективнішому використанню земельних ресурсів;
- оренда. Сучасна технологія обробітку потребує великих площ. У теперішніх умовах функцію об'єднання земель виконує оренда, яка дає змогу фермерам розширювати свої володіння і підвищувати вихід продукції як для збуту на ринку, так і для власного споживання. Вона приваблює людей тим, що не потребує вкладення великих фінансових засобів, дозволяючи фермерам інвестувати гроші в техніку та ін. фактори виробництва. Передача земель в оренду здебільшого залежить від розмірів земельної ділянки. Невеликі земельні ділянки власники обробляють самостійно. Більші площі потребують використання необхідного устаткування. Відсутність техніки і змушує власників таких земельних ділянок здавати їх в оренду. Таким чином, в орендні відносини залучаються переважно середні за розміром земельні наділи-частки. Орендар, поєднуючи невеликі за величиною ділянки в одне ціле, створює необхідні умови для їх використання;
- купівля-продаж. Ефективний перерозподіл і консолідація земель неможливі без функціонування повноцінного ринку земель, зокрема сільськогосподарських [4].

Можна із впевненістю стверджувати, що на сучасному етапі еволюційного розвитку земельних відносин в Україні питання консолідації земель сільськогосподарського призначення є принципово новими і потребують створення ефективного механізму щодо їх регулювання і запровадження.

Література:

1. Шворак А.М. Теоретичні засади консолідації земель: зміст, мета, завдання, принципи // Землеустрій і кадастр. — 2008. — №4. — С. 11—13.

2. Ткачук Л.В. Консолідація земель: ефективне використання та охорона в умовах трансформації земельних відносин: монографія / Л.В. Ткачук. – Львів: Вид-во Львівського НАУ, 2009. – 249 с.

3. Кулинич П.Ф. Правові проблеми охорони і використання земель сільськогосподарського призначення в Україні: монографія / П.Ф. Кулинич.- К.: Логос, 2011. – 688 с.

4. Нестеренко Г.Б. Консолідація земель як один із заходів удосконалення структури землеволодінь / Г.Б. Нестеренко, Г.І. Красовська // Науковий вісник НЛТУ України. — 2011. — Вип. 21.1 — С. 235—240.

СУЧАСНИЙ СТАН ЗДІЙСНЕННЯ АГРАРНОЇ РЕФОРМИ: ПРАВОВІ АСПЕКТИ

Ємельянова А.О., студ. 4 курсу ЮФ
Науковий керівник: Н.О.Петрова
Сумський НАУ

Сучасний стан аграрного сектору економіки характеризується постійним процесом здійснення змін, перетворень, трансформацій, тобто відбувається незупинне реформування. Кожен із етапів має свої особливості, виходячи зі специфіки здійснюваних економічних, політичних соціальних та міжнародних процесів. Нині коли в Україні проголошено продовження курсу реформ в аграрній сфері важливим є дослідження та оцінка сучасного стану аграрної реформи, визначення основних напрямків її проведення, над чим працювали вчені як економічного, так і правового напрямку: Н. Волошанюк, Н. Гончарук, М. Гребенюк, О. Гафурова, В. Єрмоленко Т. Курман А Мельник, О. Могильний, О. Онищенко, Б. Пасхавер, О. Погрібний, І. Сурай, А. Статівка, А. Сьомко та інші.

Відповідно до розпорядження КМУ №806-2013-р від 17 жовтня 2013 року «Про схвалення Стратегії розвитку аграрного сектору економіки на період до 2020 року» сучасна аграрна реформа в Україні передбачає вирішення продовольчої проблеми та створення умов щодо формування продовольчої безпеки, утвердження ринкових відносин, соціально-економічне перетворення та розвиток сільської місцевості, підвищення конкурентоспроможності країни як на внутрішньому, так і на міжнародному рівнях.

На законодавчому рівні аграрна реформа була започаткована прийняттям Верховною Радою України постанови «Про земельну реформу» № 563 -XII від 18 грудня 1990 року. Першочерговим завданням якої було перерозподіл земель, надання у довічне успадковане володіння громадянам, виробничим структурам з державною та кооперативно-колгоспною власністю з метою створення рівноправного розвитку форм господарювання на землі. Такі відносини набули безмежної довготривалості через що наразі постає актуальне питання про припинення мораторію (заборони) відчуження землі сільськогосподарського призначення.

Так, одним із важливих напрямків аграрної реформи є: вдосконалення земельних відносин, метою якого є створення багатоаспектного ринку землі, що полягає в отриманні можливості відчужувати землю сільськогосподарського призначення - для ведення товарного сільськогосподарського виробництва, земельних ділянок, виділених в натурі (на місцевості) власникам земельних часток (паїв) для ведення особистого селянського господарства, а також земельних часток (паїв). У законопроекті № 2178 від 25 вересня 2019 року,що наразі активно обговорюється, “Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо обігу земель сільськогосподарського призначення», який винесений на доопрацювання та має бути затверджений до 01 січня 2020 року, фіксуються спрямування норм та розвиток українського фермерства, захист дрібного власника, слід зазначити, що поки що цей законопроект не врегульовує питань щодо можливого зниження ціни на землю, щодо гарантій захисту від виснаження ґрунтів, першочерговість продажу земель українцям чи іноземним інвесторам, максимального обсягу придбання землі однією особою, також є невизначеність із заставною землею через неповернення кредитів тощо.

Ще одним напрямком сучасної аграрної реформи є здійснення виробництва сільськогосподарської продукції на основі сталого розвитку, який включає в собі основні три складові – економічну, екологічну та соціальну. Економічна складова базується на бажанні споживачів великої кількості дешевих кінцевих продуктів с/г діяльності, екологічна на відсутності впливу на здоров’я людини та довкілля (отруєння живої води, ерозія ґрунтів), збереженні ресурсів для наступних поколінь, соціальна на забезпеченні знань серед громадян України щодо впливу традиційного виробництва на їх здоров’я, що закріплено Законами України «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів» № 771/97-ВР від 23 грудня 1997 року, «Про основні принципи та вимоги до органічного виробництва, обігу та маркування органічної продукції» № 2496-VIII від 10 липня 2018 року та п. 3 розділу 17 «Угоди про асоціацію між Україною, з однієї сторони, та Європейським Союзом, Європейським співтовариством з атомної енергії і їхніми державами-членами, з іншої сторони» (далі – Угода про асоціацію).

Також ще одним напрямком аграрної реформи є формування інфраструктури аграрного ринку, яке має здійснюватися з урахуванням потреб виробників сільськогосподарської продукції. Такий напрямок було зафіксовано відповідно до Указу Президента України № 722/2019 від 30 вересня 2019 року «Про Цілі сталого розвитку України на період до 2030 року».

Ми вважаємо, що сучасний стан здійснення аграрної реформи потребує активізації та значного вдосконалення, гармонізації вітчизняного законодавства у відповідності до міжнародних договорів та угод, зокрема, до Угоди СОТ та Угоди про асоціацію. Задля ефективної реалізації прийнятих нормативно-правових актів, необхідних для продовження аграрної реформи, слід посилити контроль за виконанням прийнятих програм, проводити консультаційну, роз’яснювальну роботу серед населення, виробників сільськогосподарської продукції, встановити чітке правило цілеспрямованості та контролю за наданням та використанням державної підтримки виробникам сільськогосподарської продукції.

ПИТАННЯ ПОВОДЖЕННЯ З ВІДХОДАМИ ЯК ВАЖЛИВА СКЛАДОВА ОХОРОНИ ДОВКІЛЛЯ

Ємець Н., студ. 3 курсу ЮФ
Науковий керівник: доц. В.В. Стрельник
Сумський НАУ

Охорона навколишнього середовища, забезпечення права на безпечне довкілля визнається пріоритетним напрямом державної політики в країнах ЄвропейськогоСоюзу. Важливою складовою у сфері охорони природи є питання поводження з відходами.

Важливим кроком в цьому напрямі є ухвалення Верховною Радою України рамкового законопроекту «Про управління відходами», що передбачає запровадження ієрархії управління відходами, розширення відповідальності виробника, систему довгострокового планування управління відходами на національному, регіональному та місцевому рівнях. Планується створення інформаційної системи управління відходами, Національного переліку відходів, залучення інвестицій, створення сучасної інфраструктури, зменшення кількості об'єктів управління відходами, що не відповідають вимогам законодавства. Передбачається, що ієрархія управління відходами складатиметься з п'яти складових: 1) запобігання утворенню відходів; 2) повторне використання; 3) перероблення (рециклінг - операція з відновлення, відходи переробляються на продукцію, матеріали або речовини (органічний матеріал, паливо, матеріали для зворотного заповнення). У разі неможливості переробки передбачаються інші види утилізації. Якщо зазначені варіанти не можливі відбувається видалення відходів (захоронення або знищення). Для європейської спільноти найбільш прийнятними є перші два варіанти.

Контроль за додержанням вимог щодо експлуатації та використання полігонів для захоронення відходів з метою зменшення, запобігання негативних впливів на довкілля, здоров'я громадян здійснюється Директивою Ради № 1999/31/ЄС від 26 квітня 1999 р. "Про захоронення відходів" із змінами і доповненнями, внесеними Регламентом (ЄС) 1882/2003.

Дана директива класифікує полігони відходів за 3 видами:

- полігони для захоронення небезпечних відходів (відходи, що мають такі фізичні, хімічні, біологічні чи інші небезпечні властивості, які створюють або можуть створити значну небезпеку для навколишнього природного середовища і здоров'я людини та які потребують спеціальних методів і засобів поводження з ними: відходи металів та відходи, що складаються із сплавів до складу яких входить ртуть, свинець, талій; відпрацьовані батареї, акумулятори; відходи виробництва або переробки нафтового коксу чи бітуму);
- полігони для захоронення безпечних відходів (відходи, що не віднесені до категорії небезпечних, тобто не мають небезпечних властивостей);
- полігони для захоронення інертних відходів (означають відходи, що не зазнають ніяких значних фізичних, хімічнихчи біологічних перетворень. Інертні відходи не розкладаються, не горять і не вступають у іншіфізичні чи хімічні реакції, вони біологічно не розкладаються та не впливають негативно на іншіречовини, з якими контактують у спосіб, що може призвести до забруднення навколишньогосередовища або загрози здоров'ю людей).

Також дана директива визначає категорії відходів, які не повинні прийматися до полігонів, зокрема рідкі відходи; відходи, які в умовах полігону є вибуховими, корозійними, окислювальними, високо вогненебезпечними або вогненебезпечними; лікарняні та інші клінічні відходи від медичних або ветеринарних установ, які є інфікованими та деякі інші.

Розпорядженням Кабінету Міністрів України від 20 лютого 2019 року №117-р затверджено Національний план управління відходами до 2030 року. Відповідно до якого передбачається проведення інвентаризації полігонів відходів, що не є небезпечними; оцінки ризику полігонів відходів, що не є небезпечними; підготовку та затвердження переліку полігонів відходів, що не є небезпечними, експлуатація яких повинна бути припинена, полігонів відходів, що не є небезпечними, що повинні бути приведені у відповідність із встановленими вимогами; розроблення та затвердження планів заходів щодо приведення полігонів відходів, що не є небезпечними, у відповідність із встановленими вимогами; визначення місць розташування регіональних полігонів відходів, що не є небезпечними, на основі попередньо визначених оптимальних районів охоплення/кластерів; будівництво регіональних полігонів відходів, що не є небезпечними; припинення експлуатації/закриття сміттєзвалищ і полігонів відходів, що не є небезпечними, які не відповідають встановленим вимогам.

Підсумовуючи все вище сказане, необхідно зазначити, що на сучасному етапі в Україні вирішення питання поводження з відходами відбувається не ефективно. Правові інструменти, які можуть успішно застосовуватись для запобігання, зменшення обсягів утворення відходів, стимулювання використання відходів у якості вторинної сировини, практично не застосовуються. Відсутня налагоджена система інформування та мотивації населення щодо екологічно безпечного поводження з відходами.

ЗАХИСТ ПРАВ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ В ОБОРОННІЙ СФЕРІ

Єсманчук К.Ю., студ. 5 курсу ЮФ
Науковий керівник: доц. М.Ю. Кузнецова
Сумський НАУ

Для кожної держави важливе становлення та розвиток всіх сфер суспільного життя, наприклад таких як економічна, політична, наукова, культурна та інші. Разом із тим у роботі вважається за доцільне зосередити увагу на дослідженні оборонної сфери, так як її ефективне функціонування залежить від правового регулювання. На нашу думку оборонній сфері завжди приділяли недостатньо уваги, і тому вона в нашій державі не на кращому рівні. Але з часом, воєнна ситуація в країні загострювалась і тому влада почала приділяти оборонній сфері більше уваги.

На Збройні сили України покладена велика відповідальність, насамперед захищати суверенітет нашої країни та її територіальну цілісність і недоторканість. У разі збройної агресії, або збройного конфлікту з боку інших держав Збройні сили України повинні захищати нашу державу засобами які закріплені в Конституції України та Законах України. Від якості розробки оборонної сфери, залежить насамперед здатність нашої держави до захисту у разі збройної агресії інших держав.

Також я вважаю, що в Збройних силах України вчені повинні розробляти новітні зразки військового озброєння та техніки, бо розвиток не стоїть на місці, деякі держави, такі як США або Китай, вже давно займаються розробками новітнього воєнного озброєння та техніки. Можливість мати новітню техніку та зброю збільшить шанси на перемогу нашій країні.

До основних завдань для підвищення обороноздатності нашої держави можна віднести:

- Розробка та виготовлення конкурентоспроможної військової техніки та зброї.
- Вдосконалення чинних та створення нових зразків зброї.
- Збільшення власного виробництва, відкриття нових заводів які будуть виготовляти комплектуючі матеріали, а не закуповувати недостатні матеріали в інших країн.
- Досягнути повної незалежності від інших держав в питаннях виробництва зброї та військової техніки.
- Підключення нових молодих перспективних кадрів для розробки військової техніки та зброї, створення робочих лабораторій для молодих вчених.
- Збільшення фінансової підтримки для швидкого розроблення та втілення винаходів.

Отже, аналізуючи законодавче регулювання сфери інтелектуальної власності в оборонній сфері України, можна зробити висновок про недосконалість чинного законодавства.

Право інтелектуальної власності в оборонній сфері хоч і охороняються згідно з законам України, за порушення яких передбачено покарання. Патентно – ліцензійні винаходи мають на меті підвищення боєготовності та боєздатності військ. В процесі винахідницької роботи не менш важливим є забезпечення охорони державної таємниці, та здійснення контролю за процесом та станом роботи. Збройні сили України мають свій науково дослідницький інститут для розробки новітньої зброї та техніки. На який покладається: розробка проектів, документів та діяльність, щодо охорони прав інтелектуальної власності.

Охорона прав інтелектуальної власності неможлива без додержання деяких умов, а саме: додержання певного контролю та дотримання положень законодавства у сфері інтелектуальної власності, при здійсненні науково – дослідницьких та дослідно – конструкторських робіт. Обов'язковою участю комісії з прийняття науково – дослідницьких робіт фахівців у сфері інтелектуальної власності. Без цих та інших не менш важливих умов, не можливе правильне функціонування та захист інтелектуальної власності в оборонній сфері.

На сьогоднішньому етапі розвитку правової системи, економіки та правосвідомості громадян, для України найбільш оптимальним шляхом вирішення проблем правового регулювання відносин інтелектуальної власності в оборонній сфері є гармонізація законодавства в сфері інтелектуальної власності із загальним законодавством України та міжнародними нормативно-правовими актами.

Також, запровадження грантів, премій, стипендій та інших заохочень у системі освітніх, наукових і науково-дослідних установ за напрямом модернізації інструментів використання та просування інтелектуальної власності, а також, збільшення бюджетного фінансування програм підготовки та підвищення кваліфікації фахівців в сфері інтелектуальної власності.

ДО ПИТАННЯ ПОНЯТТЯ ДЖЕРЕЛ ПРАВА ВАТИКАНУ

Запара Є.М., студ. 2 курсу ЮФ
Науковий керівник: Н.А. Бондар
Сумський НАУ

Основною метою цієї роботи є дослідження особливостей джерел права Ватикану, з метою кращого розуміння правової природи Ватикану, а також симбіозу світської та духовної влади в руках глави держави – Папи Римського, що є надзвичайно актуальними питаннями, які цікавлять все більше людей – як віруючих, так і атеїстів.

Датою заснування Ватикану вважається 11 лютого 1929 р., а саме підписання Латеранського договору між Святим Престолом та Королівством Італії. До зазначеного договору, відносини між Церквою та країною регулювалися Законом Папських гарантій, який дозволяв Папі Римському автономію у межах Італії. Латеранський договір складався з трьох окремих документів, що включає двадцять сім статей та чотири додатки: угода про визнання Ватикану як незалежної держави, також відома як Договір про примирення; конкордат про церковно-державні відносини між міською державою та Італією; і фінансову конвенцію про ліквідацію фінансових вимог Святого Престолу до Італії. Метою Латеранських домовленостей було усунення розбіжностей між Ватиканом та Італією, досягнення остаточного врегулювання взаємовідносин між обома сторонами, забезпечення папі абсолютної незалежності та остаточне і безповоротне вирішення римського питання.

Того ж дня, коли був підписаний Латеранський договір Ватикан прийняв *конституцію* у формі шести конституційних (або основних) законів: Основний закон міста Ватикану; Закон про джерела права; Закон про права громадянства та проживання; Закон про адміністративну організацію; Закон про економічну, комерційну та професійну організацію; та Закон громадської безпеки.

Згідно з "Законом про джерела права", джерела Ватикану складаються з Кодексу канонічного права та законів, прийнятих для Ватикану Суверенним Понтифіком або будь-яким іншим делегованим органом влади. Стаття 3 цього закону також дозволяла використовувати італійське право, а також провінційне та муніципальне римське право, якщо вони не суперечать канонічному праву, нормам Латеранського Договору або божому закону. Конституційні закони були детально переглянуті у 2000 році. Новий закон, який набрав чинності 22 лютого 2001 року, в першу чергу, присвячений закріпленню повноважень та обов'язків уряду Ватикана. Він більш чітко розмежовує повноваження, делеговані законодавчій владі, та ті, що делеговані виконавчій владі. Новий Основний Закон не вплинув на цивільну судову систему, що значною мірою пояснюється останніми реформами. Окрім статей, що визначають обов'язки різних гілок влади, є статті, присвячені таким темам, як безпека, трудові спори, амністія та помилування, державний прапор.

Закони Верховного Понтифіка. Ватикан є унікальним державним утворенням, оскільки монарх держави є також духовним лідером Римо-католицької церкви у всьому світі. Як абсолютний монарх держави, Папа має повну законодавчу, виконавчу та судову владу. Папа Римський делегує більшість цих повноважень різноманітним органам у Ватикані, всі члени яких можуть бути призначені або усунені з посад на розсуд Папи. Закони Верховного Понтифіка, безпосередньо чи через делеговані повноваження одного з органів держави, можуть приймати різноманітні форми, включаючи апостольські конституції та конвенції чи угоди з іншими державами.

Кодекс канонічного права, часто згадується своєю латинською назвою, *Codex Iuris Canonici* , є кодифікованим представленням церковного богослов'я юридичною мовою. За словами Папи Іоанна Павла II, Кодекс канонічного права є «вираженням папської влади». Він також зазначив, що Кодекс є «головним законодавчим документом Церкви, заснованим на юридично-законодавчій спадщині Одкровення і традицій. . . незамінний інструмент для забезпечення порядку як в особистому, так і в суспільному житті, а також у діяльності Церкви».

Право Італії. Відповідно до статті 3 Закону про джерела права, передбачено додаткове застосування "законів, оприлюднених Королівством Італії". Стаття 3 також передбачає застосування загальних положень та місцевих постанов провінції та уряду Риму. Хоча це є вторинним, в порівняні до законів Верховного Пантифіка та Кодексу канонічного права, значна частина роботи, що проводиться судовими органами Ватикану, проводиться шляхом застосування італійського закону. Однак, конституційні закони приділяють велику увагу тому, щоб італійське законодавство не застосовувалось у випадках, коли це може суперечити папському чи канонічному законодавству.

Отже, правова система Ватикану заснована на канонічному праві (jus canonicum), а також на законодавстві самого Ватикану та Італії. Дослідження джерел права Ватикану є складною задачею через переплетення законів держави з законами, які регулюють діяльність Римо-католицької церкви в особі Святого Престолу. Проте, враховуючи конституційну складову Ватикану та суверенні повноваження, надані Верховним Понтифіком, існує певна межа між церковною та державною владою. Таким чином, враховуючи унікальність Ватикану, як абсолютної монархії пов'язаної із здійсненням релігійних повноважень, джерела права Ватикану набувають самобутності заснованої на канонічному праві.

КОНСТИТУЦІЙНО-ПРАВОВИЙ СТАТУС ПРЕЗИДЕНТА УКРАЇНИ

Зубко Я.М., студ. 2 курсу магістратури ЮФ
Науковий керівник: доц. О.В. Роговенко
Сумський НАУ

Ґенеза конституційно-правового статусу глави держави в незалежній Україні та зміни у формі правління становить декілька етапів:

1) липень 1990 р. - грудень 1991 р. – орієнтованість на парламентську модель;
2) грудень 1991 р. - червень 1995 р. – зміна орієнтованості на президентсько-парламентську модель;
3) червень 1995 р. - 28 червня 1996 р. – формування направленості на президентську модель;
4) червень 1996 р. - грудень 2005 р. повернення орієнтованості на президентсько-парламентську модель;
5) січень 2006 р. – січень 2010 - орієнтованість на парламентсько-президентську модель.
6) січень 2010 р. – червень 2013 орієнтованість на президентсько-парламентську модель;
7) 2014 чергове зміщення до парламентсько-президентської моделі

Глава держави — це одноособовий орган державної влади, який займає центральне місце в системі органівдержавної влади та наділений функціями і повноваженнями, визначеними конституціями та окремими органічними законами. Правовий статус глави держави і його реальна роль в процесі здійснення влади залежить від форми правління і характеру державного режиму. Окремою проблемою є відсутність єдиного законодавчого акта, який би визначав особливості правового статусу Президента України.

Повноваження Президента України, які зазначені насамперед у ст. 106 Конституції України, для зручності аналізу можна систематизувати за такими групами:

По-перше, представницькі повноваження – повноваження із представництва держави у внутрішньо- та зовнішньополітичних відносинах. Представницькі повноваження глави держави – комплекс державно-владних повноважень у сфері здійснення відносин і представництва держави як на міжнародному рівні, так і в середині країни, механізм реалізації яких передбачений нормами національного і міжнародного права і зумовлений політико-правовим призначенням у механізмі держави, визначений Конституцією і законами України.

По-друге, повноваження глави держави у сфері державного управління, що визначені як встановлені й гарантовані конституційним законодавством його права та обов'язки щодо утворення, реорганізації, злиття, ліквідації, затвердження структури певних державних органів, визначення їх чисельності й мережі, а також вчинення дій щодо фізичних осіб, пов'язаних з призначенням, переведенням їх на посаду чи звільненням з посади, заповненням вакансії або надання згоди на вчинення наведених вище дій іншими суб'єктами. На думку окремих вчених даний вид повноважень може поділятися: за суб'єктним складом: щодо фізичних осіб, яких глава держави призначає чи звільняє з певної посади (йдеться про посадових осіб, якими є Прем'єр-міністр, Генеральний прокурор та ін.), та юридичних осіб публічного права, якими є органи державної влади (уряд, суди тощо); за функціональною спрямованістю: як правозастосовна діяльність, що полягає в заповненні уже існуючих органів публічної влади, вакантних посад, так й інституційна діяльність, що полягає в утвердженні нових державних органів чи посад – так званих конституційних інститутів, утворення яких здійснюється вперше; за гілками влади: глава держави наділений правом призначати вибори до законодавчого органу держави.

По-третє, найважливішими повноваженнями Президента в сфері правосуддя є здійснення права помилування; головування у вищих консультативних установах, що відають дисциплінарними і частково адміністративними питаннями, які відносяться до суддівського корпусу; призначення на судові чи вищі судові посади.

По-четверте, Президент України як глава держави наділений й іншими видами повноважень, а саме: нормотворчими, контрольними, повноваженнями глави держави щодо реалізації його правового статусу як верховного головнокомандувача, номінаційними (нагородження, присвоєння почесних звань, вирішення питань у сфері громадянства) тощо.

Юридична відповідальність глави держави – це вид соціальної відповідальності, яка полягає в застосуванні до нього передбачених законодавством санкцій, що забезпечуються у примусовому порядку державою. Президент може бути суб'єктом таких видів юридичної відповідальності, як конституційно-правова, цивільно-правова і кримінальна відповідальність

Долучаючись до думки Г. Задорожної, визначаємо необхідність забезпечення комплексної нормативної регламентації конституційно-правового статусу Президента України в цілому і комплексу його повноважень зокрема шляхом прийняття Закону України «Про Президента України», в якому мають бути врегульовані питання порядку зайняття поста Президента України, припинення повноважень Президента України, компетенція Президента України, організація діяльності та гарантії забезпечення діяльності Президента України. Також важливо наголосити на необхідності забезпечення співрозмірності сфери компетенції Президента України з його юридичною відповідальністю.

МІЖНАРОДНІ СТАНДАРТИ ДОСТУПНОСТІ ПРАВОСУДДЯ

Івченко А.І., студ. 3 курсу с.т. ЮФ
Науковий керівник: В.Б.Бойко
Сумський НАУ

Доступність правосуддя – важливий принцип будь-якої демократичної та правової держави дотримання якого є однією з передумов утвердження судової гілки влади як повноцінного й самодостатнього механізму захисту прав і свобод людини. Міжнародною спільнотою через такі міжнародні організації, як Генеральна Асамблея ООН, Європейський суд з прав людини, Комітет Міністрів Ради Європи, приділяється значна увага розробці та запровадженню стандартів права на доступ до правосуддя. Цей принцип знайшов своє закріплення у багатьох міжнародних документах, зокрема опосередковано у ст. 6 Європейської конвенції про захист прав людини та основоположних свобод згідно з п. 1 якої кожний має право на справедливий і публічний розгляд його справи упродовж розумного строку незалежним і безстороннім судом, встановленим законом, який вирішить спір щодо його прав та обов'язків цивільного характеру або встановить обґрунтованість будь-якого висунутого проти нього кримінального обвинувачення. Аналогічне положення закріплене у п. 1 ст. 14 Міжнародного пакту про громадянські та політичні права та Конвенції про міжнародний доступ до правосуддя.

З метою чіткого і правильного розуміння та застосування ст. 6 Європейської конвенції про захист прав людини та основоположних свобод Комітетом Міністрів Ради Європи були розроблені ряд Рекомендацій, які не є обов'язковими, але мають важливе методологічне значення. Велике значення для забезпечення та реалізації права на доступ до правосуддя мають практика та рішення Європейського суду з прав людини, який є єдиним органом, правомочним тлумачити Конвенцію про захист прав людини і основоположних свобод.

Слід зазначити, що доступність правосуддя,як міжнародний стандарт, є багатоаспектним поняттям та включає наступні основні організаційні, правові та процесуальні складові:

1.Забезпечення раціональної територіальної юрисдикції судів. Даний елемент характеризує побудову системи судів загальної юрисдикції в контексті мережевого поширення судової юрисдикції на всю територію держави.

2.Розмежування судової юрисдикцій. Так Європейський суд з прав людини приділяє увагу питанням судової юрисдикції та розмежуванню її видів у контексті п. 1 ст. 6 та ст. 13 Конвенції про захист прав людини і основоположних свобод(про це йдеться в справі «Tserkva Sela Sosulivka v. Ukraine» (no. 37878/02, 28 February 2008, коли через те, що національні суди не могли визначитися із юрисдикційною приналежністю справи, особа взагалі була позбавлена права на доступ до суду) .

3.Стабільність судової системи, яка передбачає виконання умов стійкого функціонування, збереження її основної функції протягом тривалого часу. Суди не можуть змінювати встановлену інтерпретацію закону,оскільки цим порушується принцип обґрунтованості очікувань, передбачений законодавством ЄС і визнаний у практиці Європейського суду з прав людини.

4. Усунення фінансових перешкод доступу до правосуддя. Так Рекомендація № R 81(7) яка містить положення про спрощення та здешевлення судового розгляду. Резолюція № R 78(8) Комітету Міністрів Ради Європи про юридичну допомогу і консультації від 2.03.1978 р. рекомендує усунути економічні перешкоди доступу до правосуддя. Рекомендація № R (93) Комітету Міністрів Ради Європи державам-членам про ефективний доступ до закону і правосуддя для найбідніших верств населення (прийнята Комітетом Міністрів 8.01.1993 р.) зазначає, що судові витрати не повинні бути перешкодою для реалізації права на доступ до правосуддя.

5.Розумні строки процесу розгляду справи. Обґрунтованість тривалості провадження повинна оцінюватися з урахуванням конкретних обставин справи та критеріїв, викладених у прецедентній практиці Європейського суду з прав людини, зокрема, складності справи та поведінки заявника та держорганів. На це звернув увагу Європейський суд з прав людини справі «Зяя проти Польщі» (заява № 45751/10) та інших справах.

6. Простота процедури розгляду справ. Держава повинна гарантувати простоту та зрозумілість судового процесу сторонам з огляду на їхні мовні, майнові, освітні особливості.

7. Заборона дискримінації права особи на доступ до правосуддя. Ст. 14 Конвенції про захист прав людини та основоположних свобод передбачає, що користування правами та свободами, визнаними в цій Конвенції, має бути забезпечене без дискримінації за будь-якою ознакою. Також принцип недискримінації передбачений в ст.19 Європейської соціальної хартії від 3.05.1996 р., ст.4 Рамкової конвенції про захист національних меншин від 1.02. 1995 р.

Отже, міжнародні стандарти доступності правосуддя передбачають такий існуючий у державі та визначений її законами стан організації судової системи та юрисдикційної діяльності суду, який відповідає вимогам, закріпленим у міжнародно-правових актах з прав людини та судочинства, та задовольняє потребу суспільства у вирішенні юридичних справ, забезпечує кожному громадянину його конституційне право на судовий захист. На нашу думку, міжнародні стандарти мають важливе значення і повинні втілюватися на національному рівні незалежно від форми їх закріплення.

МЕЛІОРАЦІЯ ЗЕМЕЛЬ ЯК ЗАСІБ ПОКРАЩЕННЯ ЇХ СТАНУ

Ігнатенко К., студ.1м курсу ЮФ, спец. «Геодезія та землеустрій»
Науковий керівник: Л.О. Богінська
Сумський НАУ

Зменшення площі сільськогосподарських ґрунтів пов'язано з урбанізацією, ростом міст, населених пунктів, доріг, комунікацій, розвитком гірничої промисловості, відчуженням земель у зв'язку з розвитком гідроенергетики й іншими причинами.

Збільшення чисельності населення визначає необхідність зростання виробництва продовольчих товарів і сільськогосподарської сировини. Цього можна досягти при різкому зростанні родючості ґрунтів, збільшенні виходу продукції з одиниці площі. Останнє досягається за рахунок впровадження в практику землеробства досягнень селекції, хімізації, механізації, електрифікації, меліорації. [2;с. 51]

Меліорація земель — це комплекс гідротехнічних, культуртехнічних, хімічних, агротехнічних, агролісотехнічних, інших меліоративних заходів, що здійснюються з метою регулювання водного, теплового, повітряного і поживного режиму ґрунтів, збереження і підвищення їх родючості та формування екологічно збалансованої раціональної структури угідь. [3; с.3]

Від способу використання меліорованих земель залежить розвиток і функціонування України, так як земля це національне багатство.

Законом України "Про меліорацію земель" передбачено, що залежно від спрямування здійснюваних меліоративних заходів визначаються такі основні види меліорації земель: гідротехнічна, культур технічна, хімічна, агротехнічна, агролісотехнічна [3;с.8].

Площа зрошуваних земель становить 2,2 млн гектарів. Основна їх частина зосереджена в зоні Степу - 2,1 млн га, або 80 відсотків, у зоні Лісостепу зрошується 356 тис. га, на Поліссі - 11 тис. га. Частка зрошуваних земель щодо сільгоспугідь та орних земель становить відповідно 8,4 та 12,8 відсотків. - 11,1, у Донецькій - 9,4 відсотка.

Основні площі осушених земель знаходяться на Поліссі та в західних областях. Це 3,3 млн га, або близько 30% загальної площі сільгоспугідь, зокрема у Рівненській - 41%, Львівській – 39%, Волинській – 38%, Закарпатській – 37%, Івано-франківській – 31%, Житомирській – 25%.

Меліоровані землі, займаючи майже 14 відсотків загальної площі сільгоспугідь, забезпечували в докризові роки виробництво 20 відсотків продукції рослинництва (овочів – 60%, кормів – 28%, рису – 100%, льоноволокна – 36%, зерна - 12,5 %) [1;с.20].

Тому зменшення родючості на меліорованих землях, особливо зрошуваних, спричинило до зменшення об'ємів виробництва.

Залежно від напрямку здійснюваних меліоративних заходів визначаються такі основні види меліорації земель: гідротехнічна, культуртехнічна, хімічна, агротехнічна, агролісотехнічна.

Забезпечення здійснення державної політики у сфері меліорації земель, підвищує родючість ґрунтів, забезпечує:

- раціональне використання земельних, водних, лісових та мінерально-сировинних ресурсів;
- захист землі від деградації, вітрової і водної ерозії;
- охорону ґрунтів від виснаження, засолення, заболочення, насичення пестицидами, нітратами, радіоактивними та іншими шкідливими речовинами, погіршення інженерно-геологічних властивостей;
- охорону поверхневих і підземних вод від забруднення та виснаження;
- запобігання негативному впливу меліоративних заходів на рослинний і тваринний світ, рибні запаси;
- збереження природних ландшафтів, територій та об'єктів природно-заповідного фонду України, водно-болотних угідь міжнародного значення, територій, що підлягають особливій охороні. [3;с.11]

Ефективна діяльність меліоративного комплексу неможлива без наявності необхідної кількості основних засобів (водогосподарських систем, водопроводів тощо), які є одним з визначальних факторів, щоб водне господарство в повному обсязі виконувало свої функції. Крім того, зношеність основних засобів призводить до значних понаднормативних втрат води, викликає велику кількість аварій та поломок, що спричинюють значні втрати води та простої, які в кінцевому результаті не дозволили досягти запланованих цілей [1;с.23]. Враховуючи вищесказане слід зазначити, що в сучасній державній політиці має місце забезпечення ефективних та дієвих заходів по відновлення та покращенню земель, так як це один із стратегічних планів держави щодо раціонального використання та відновлюваних процесів якості землі.

Література:

1. Гідротехнічні споруди. Підручник для вузів [Текст] / За редакцією А.Ф. Дмитрієва. Вид-во Рівненського державного технічного університету, 1999 р.-328с.

2. Дейнега М. Правове регулювання меліорації земель сільськогосподарського призначення в Україні: автореф. дис. на здобуття наук, ступеня канд. юрид. наук: спец. 12.00.06 «Земельне право; аграрне право; екологічне право; природоресурсне право». К., 2012. 19 с.

3. Закон України від 14.01.2000 № 1389XIV "Про меліорацію земель".

ПІДГОТОВКА ДО ЗАПУСКУ ВІЛЬНОГО РИНКУ ЗЕМЛІ В УКРАЇНІ

Ізюменко І.М. студ. 1м курсу ЮФ, спец. «Геодезія та землеустрій»
Науковий керівник: Л.О. Богінська
Сумський НАУ

Запуск вільного ринку землі фіналізує процес передачі земель громадам. У парламенті оприлюднили проект закону про вільний ринок землі. Тож не за горами зняття мораторію на продаж землі. Процес передачі ж земель у розпорядження громадам обговорюють в основному лише з боку розробки законодавчих механізмів. Так, це досить важливе питання, але не менш важливим є вивчення стану земель, які передаються. Від чого залежатиме ціна землі, яку суму можуть отримати громади для власного територіального розвитку?

Усі говорять, що відштовхуватися необхідно від грошової оцінки земель, яка враховує бали бонітету ґрунтів. Відомо, що широкомасштабне обстеження ґрунтів було проведено більш ніж 50 років тому. До цього процесу була залучена сила-силенна фахівців: агрохіміків, ґрунтознавців, землевпорядників, картографів, технічних працівників. У сучасних умовах також проводяться агрохімічні аналізи ґрунтів, проте лише на окремі ділянки, або їхні частини. Результати таких аналізів не завжди є достовірними через недосконалість або не дотримання методики відбору ґрунтових зразків [1].

Попри наявність широких сучасних методів дослідження ґрунтів – дистанційного зондування, використання ГІС, публічна кадастрова карта чи карта НГО навряд чи може конкурувати з картографічними зображеннями 1957-1961 років. Стан земель змінився не в кращий бік. Питання підвищення родючості стоїть досить гостро.

Площа деградованих земель в Україні щорічно збільшується майже на 100 тис. га.

На даний час водній і вітровій ерозії піддається близько 20 млн га. В поліських регіонах загальна площа еродованих земель становить 674,5 тис. га, з них середньо- і сильноеродованих — 5**%**. У межах Лісостепової частини території країни ці цифри значно більші.

За даними вчених, урожайність культур знижується від 15**%** на слабоеродованих землях до 50**%** на сильноеродованих.

Яку землю отримають громади? Процес передачі державної землі громадам повинен включати якісну оновлену складову земель та містити у своєму алгоритмі дослідження стану ґрунтів.

Також болючим є питання наявного складу угідь, які плануються до передачі в ОТГ. Як показали проведені по інвентаризації роботи в межах кількох сільських рад Житомирщини: що є на папері й насправді на місцевості – велика різниця. Чи не отримають ОТГ гарненькі блюдця боліт, або зарослі чагарників? А якщо повезе – лісові масиви замість полів? А як бути з забрудненими радіонуклідами територіями, як розпоряджатися таким спадком [2]?

Загальна площа забруднених в Україні земель становить 7,4 млн. га. Зокрема, в Житомирській області – 326,8 тис. га, з них щільністю менше 5 Кі/км^2 – 84**%**, 5-15 Кі/км^2 – 13**%**, понад 15 Кі/км^2 – 3% [1]**.**

Ці питання не можна оминути також під час створення єдиної електронної бази даних про земельні ділянки. Якість землі та її агроекологічний стан мають бути включені в основні реєстри країни та бути доступними для всіх відомств.

Господар має право знати все про свою землю.

Нажаль, зараз використовують необліковані землі задля своїх потрем, наприклад, За результатами супутникової зйомки було виявлено, що обсяг посівних площ в Україні ще у 2017 році був на 2 млн. га більше, ніж за даними офіційної статистики.

Окрім того, аналіз супутникових даних дозволив виявити, що у низці областей розходження між офіційними даними статистики та супутниковими даними щодо площ, на яких вирощують озимий ріпак, подекуди сягають майже 20%. Наявність таких «необлікованих» земель свідчить і про масштаби їх «тіньового обробітку», і про обсяги недоотримуваних місцевими громадами податків.

У країнах Європейського Союзу прийнято низку прогресивних заходів з вироблення єдиної стратегічної екологічної політики і зближення підходів у методології і практиці контролю за станом природного середовища в області моніторингу ґрунтів, оскільки не може бути сприятливого навколишнього природного середовища і стійкого землекористування без добре організованого моніторингу ґрунтів [1].

Література:

1. http://zemvisnuk.com.ua/news/propozits-vchenikh
2. https://menr.gov.ua/files/docs/Reg.report/%D0%A0%D0%B5%D0%B3.%D0%B4%D0%BE%D0%BF.%D0%A1%D1%83%D0%BC%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B0.2016.pdf

ФОРМУВАННЯ РИНКУ ЗЕМЛІ В УКРАЇНІ 2019: РЕАЛІЇ ТА ПЕРСПЕКТИВИ

Карпик Ю.А, студ.1 курсу магістратури ЮФ
Науковий керівник: В.В. Нежевело
Сумський НАУ

Президентські та парламентські вибори 2019 року перенесли Україну в нову політичну реальність, де цілком можливим стає здійснення багатьох незрілих реформ, насамперед, земельної. Сьогодні, у кожного другого громадянина на слуху інформація про реформування земельних відносин в аспекті скасування мораторію на купівлю-продаж близько 42,7 мільйонів га земель, одних із найродючіших у Європі чи й світі, а також відкриття повного ринку сільськогосподарських земель.

Питання власності на землю було та залишається гострим та спекулятивним, оскільки уособлює в собі одночасно суспільні страхи та бізнес інтереси. Тож за 28 років, з яких 17 в умовах дії мораторію, аграрний сектор України сформувався на базі механізму оренди земель та земельних часток (паїв). Водночас, питання соціальної напруженості в очікуванні перерозподілу аграрного ринку у зв'язку зі скасуванням режиму «мораторних» земель з кожним роком тільки загострювалось.

Особливих обертів питання скасування діючого мораторію на відчуження земель та відкриття ринку набрало з серпня 2019 року, коли Президент України Володимир Зеленський заявив про такий намір Уряду України. Тому, політичні сили, Міністерство розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства (далі – Мінекономіки), Уряд нашої держави, спільно з Державною службою України з питань геодезії, картографії та кадастру, почали активно формувати необхідні механізм та законодавчий алгоритм, що загалом дозволять навести лад в земельній сфері, а також сприятимуть ефективному запуску земельного ринку, з урахуванням позитивного зарубіжного досвіду.

Так, 20.09.2019 року на сайті Мінекономіки України був опублікований проект закону «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо обігу земель с/г призначення». Повне введення в дію цього документа заплановане на 01.10.2020 року. Даним законопроектом визначається суб'єктний склад осіб, які можуть набувати право власності на земельні ділянки с/г призначення: громадяни України, територіальні громади, держава, юридичні особи України та іноземні громадяни і особи без громадянства у разі набуття права власності в порядку спадкування (які зобов'язані відчужувати ділянку протягом року); встановлюється мінімальна стартова ціна продажу земельних ділянок державної та комунальної власності на земельних торгах на рівні не нижче нормативної грошової оцінки; встановлюється обмеження на сукупну площу земельних ділянок с/г призначення, яка може перебувати у власності громадянина і юридичної особи та пов'язаних з нею осіб; забезпечується переважне право орендаря на купівлю земельної ділянки; забезпечується право громадян на викуп земельних ділянок для ведення селянського (фермерського) господарства, які їм належать на праві постійного користування та праві довічного успадкованого володіння.

Фактично, автори законопроекту вважають, що негайне відкриття ринку землі призведе до економічного, інвестиційного зростання України, адже, по-перше, податок від купівлі-продажу земельних ділянок зможе значно наповнити державний бюджет, по-друге, така реформа приверне увагу іноземного інвестора.

Та спеціалісти, зокрема правники, аграрії та земельні експерти відстоюють позицію, що явним перебільшенням є сподівання Уряду на те, що забезпечення обігу земель с/г призначення допоможе урівноважити економічний стан країни та забезпечить міцне, стійке майбутнє. Одним з аргументів такої позиції є те, що дана земельна реформа не забезпечить вільні та демократичні ринкові відносини, адже є ризик, що більшість земель с/г призначення будуть скуплені монополістами, тобто великими агрохолдингами або іншими заможними суб'єктами, що значно обтяжить діяльність невеликих фермерських господарств. По-друге, є загроза територіальній цілісності України, адже якщо велика частина земельної ділянки виявиться в руках іноземної особи (в обхід всім застереженням авторів реформи), то чи не призведете це до спроб ведення автономії або до інших подібних дій, метою яких є відчуження території…

Таким чином, враховуючи неоднозначні погляди навіть у нормативно-правовому забезпеченні відкриття ринку земель, дискусії щодо даного питання знову загострилися.

Згідно з опитуванням, проведеним соціологічною групою Рейтинг, станом на 2019 рік, підтримують відкриття ринку землі 19% опитаних, 73% - проти цієї ініціативи, 8% - не визначились.

Дослідивши тему формування нової хвилі відкриття ринку земель с/г призначення в Україні, можна здійснити висновки, що земельна реформа в даному аспекті повинна відбутись і це неминуча подія, але при цьому слід врахувати безліч факторів та питань, що значно вплинуть на майбутнє нашої країни. Зокрема, це встановлення реальних обмежень щодо купівлі земель с/г призначення «в одні руки» (враховуючи всі можливі нівелювання на цьому питанні), що унеможливить існування монополістичних поглядів у земельній сфері. Це також встановлення чітких правил гри, які унеможливлять вчинення свого роду «обходу норм права». Крім того, ринок земель має бути обмеженим, адже ми повинні пам'ятати, що земля – це національне багатство і головний капітал українського народу, який ми повинні зберегти для майбутніх поколінь.

ПЕРСПЕКТИВИ ТА НАСЛІДКИ РЕФОРМУВАННЯ ЮРИДИЧНОЇ ОСВІТИ В УКРАЇНІ

Карпик Ю.А, студ.1м курсу ЮФ
Науковий керівник: Н.А. Бондар
Сумський НАУ

Особливе значення для формування правової культури українського суспільства, як необхідного компонента соціального прогресу має юридична освіта. Під впливом юридичної освіти відбувається впровадження сучасних правових ідей та гуманістичних цінностей. Юридична освіта є показником того, що суспільна свідомість в Україні рухається в бік визнання ідеї правової держави, законності, правопорядку. Розвиток юридичної освіти сприяє формуванню «соціального прошарку» юристів, що оволоділи необхідними знаннями й здатні до підготовки та реалізації реформ у політико-правовій системі нашої держави.

Питання реформування юридичної освіти в Україні стало особливо актуальним за останні 3-4 роки, про що активно пропагують експерти соціальних, наукових, освітніх, правових сфер.

Особливих обертів питання реформування вітчизняної юридичної освіти набуло у липні 2016 року, коли два міністерства – Міністерство освіти і науки України та Міністерство юстиції України утворило Робочу групу з розробки Концепції розвитку юридичної освіти в Україні.

Найбільшу реакцію правової спільноти викликав проект закону «Про юридичну (правничу) освіту і загальний доступ до правничої професії», який визначає засади юридичної (правничої) освіти, а також встановлює механізми оцінювання якості юридичної (правничої) освіти та загального доступу до правничої професії. Зокрема, законом передбачалось: запровадження «наскрізної» моделі здобуття юридичної освіти; запровадження Стандарту юридичної освіти та Стандарту освітньої діяльності для правничих шкіл; збільшення ролі практичної підготовки під час здобуття юридичної освіти; створення системи оцінювання правничих шкіл; визначення принципів правничої професії та доступу до неї; запровадження єдиного державного кваліфікаційного іспиту зі спеціальності «Право»; започаткування самоврядування правничих шкіл.

Однак, невідповідність законопроекту нормам Конституції України, нормам чинного законодавства України, обмеження доступу до правничої професії, повна зміна організації навчання у частині визначення рівнів освіти, форм навчання та статусу ВНЗ, порушення у законопроекті правил нормотворчої техніки стали вагомими причинами зняття з розгляду даного Законопроекту. Проте, обуреність суспільства не зупинила на шляху до реформування юридичної освіти. Наразі, все ж таки «боротьбу за життя» веде Концепція розвитку юридичної освіти.

Представники правової та освітньої сфер відстоюють позицію, що існуючі проблеми в сучасному просторі юридичної освіти можливо розв'язати шляхом проведення комплексної реформи юридичної освіти, включаючи навчання впродовж життя, що полягатиме у системному підході до зміни структури, змісту, організації та методів навчання, суттєве посилення в освітніх програмах практичної складової.

Аналізуючи погляди науковців, освітян, студентів та практиків потрібно зазначити, що, студенти юридичних навчальних закладів взагалі вважають, що реформувати потрібно внутрішню систему забезпечення якості освіти і пропонують збільшити кількість soft skills і світоглядних предметів, а також практичних занять і практики; необхідність ресурсної підтримки муткортів; реальна вибірковість предметів, тощо. Практики вважають, що юристів слід, по-перше, залучати до складання викладацьких програм, а по-друге, вони самі можуть викладати якусь частину певного курсу. Крім того, слід змінити систему оцінювання та мотивації студента. А от науковці і освітяни вважають, що концепція реформи юридичної освіти мала б дати відповідь на питання яким чином реально долучити практиків до освіти не на один курс чи лекцію, а системно та який дійсно має бути баланс, у годинах чи процентах, між теоретичною підготовкою студента у ВЗО та його стажуванням у юридичній фірмі.

Загалом, варіюють наступні погляди, щодо реформування юридичної освіти: по-перше, необхідно оцінювати реалії юридичного ринку і глобальні тренди; по-друге, слід чітко розуміти, що саме практикою людина повинна підкріплювати теоретичний багаж знань, наданою їй в навчальному середовищі. Так, чітка стратегія реформування юридичної освіти має з'явитись в Україні, але чи має український законодавець в такому процесі самостійно, авторитарно розробляти нововведення, якщо під рукою є безліч ідей, думок та досвіду, які можуть значно підвищити запланований результат? На наш погляд, законодавцю вкрай необхідна допомога в реалізації реформи юридичної освіти, це аргументується, по-перше, відсутністю потужного та якісного нормативно-правового акту, який би відповідав усім потребам юридичного сьогодення, по-друге, низький рівень знань в навчальному середовищі, який спостерігається за результатами тих чи інших систем оцінювання. Нам усім, суддям, адвокатам, прокурорам, професорам, викладачам, студентам та законодавцю слід об'єднатися та на основі взаємної та плідної праці сформувати чітку стратегію розвитку, яка повністю вирішить проблеми юридичної освіти в Україні.

НОРМАТИВНО-ПРАВОВЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ МОНІТОРИНГУ ЗЕМЕЛЬ

Кендюшенко Г., студ. 1м курсу ЮФ, спец. «Геодезія та землеустрій»
Науковий керівник: Л.О. Богінська
Сумський НАУ

В умовах сьогодення, українські землі використовуються нераціонально, що призводить до великих збитків, як фінансового, так і природного характеру. Тому є потреба нагляду для своєчасного виявлення змін, їх оцінки, відвернення та ліквідації наслідків негативних процесів [1].

На перший погляд, Україна має надзвичайно розгалужене нормативно-правове регулювання моніторингу земель. Зокрема, основу такого регулювання становлять:

- Земельні кодекси України від 18.12.1990 № 561-XII, 13.03.1992 № 2196-XII та 25.10.2001 № 2768-III;
- Положення про моніторинг земель, затверджене постановою Кабінету Міністрів України від 20.08.1993 р. № 661;
- Положення про моніторинг ґрунтів на землях сільгосппризначення, затверджене наказом Міністерства аграрної політики України від 26.02.2004 р. № 383/8982;
- Інструкція з організації та здійснення моніторингу зрошувальних та осушувальних земель, затверджена наказом Держкомітету України по водному господарству від 16.04.2008 р. № 108;
- Закони України «Про охорону навколишнього природного середовища», «Про охорону земель», «Про меліорацію земель», «Про державний контроль за використанням та охороною земель» та інші законодавчі акти [1,2,3].

Для підвищення якості та ефективності управління земельними ресурсами є важливим, аби місцеві громади та власники земельних паїв змогли отримати максимальний зиск від власної землі після впровадження земельного ринку. Вітчизняне нормативно-правове забезпечення моніторингу земель потребує перегляду та вдосконалення. Слід відмітити, що запроваджений постановою Кабінету Міністрів України від 23.08.2017 № 639 пілотний проект щодо проведення моніторингу земельних відносин не може вважатися складовою моніторингу земель в Україні, оскільки як за метою, так і завданнями та принципами, він не спрямований на здійснення спостережень за станом земель і, натомість, передбачає лише опрацювання інформації про володіння, користування і розпорядження земельними ділянками в рамках міжвідомчої інформаційної взаємодії [2].

У Законі України «Про охорону навколишнього природного середовища» (ст. 22) констатується, що з метою забезпечення збору, обробки, збереження та аналізу інформації про стан довкілля, прогнозування його змін та розроблення науково обґрунтованих рекомендацій для прийняття ефективних управлінських рішень в Україні створюється система державного моніторингу навколишнього природного середовища. Спостереження за його станом, рівнем його забруднення здійснюється спеціально уповноваженим центральним органом виконавчої влади з питань екології та природних ресурсів, іншими спеціально уповноваженими державними органами, а також підприємствами, установами та організаціями, діяльність яких призводить або може призвести до погіршення стану навколишнього природного середовища.

На сьогоднішній день в багатьох країнах ЄС активізовано роботу з моніторингу ґрунтів у зв'язку з проголошенням ЄС нової ґрунтової політики, в якій зазначено, що ґрунт, як найважливіший компонент навколишнього середовища, виявився незаслужено забутим і непопулярним порівняно з водою і повітрям. Вирішення проблем моніторингу довкілля і зокрема земель і ґрунтів, в Україні знайшли своє відображення в різних законодавчих актах, урядових і відомчих постановах.

Матеріали моніторингу земель мають стати основою для оперативного здійснення заходів державного, самоврядного та громадського контролю (нагляду) за використанням та охороною земель, у т.ч. правопорушень, що пов'язані із використанням земель за нецільовим призначенням, зняттям родючого шару ґрунту без спеціального дозволу, самовільним відхиленням від документації із землеустрою, незаконним будівництвом, видобутком корисних копалин, лісо та водокористуванням тощо [1].

Необхідною передумовою удосконалення системи моніторингу земель як складової державного моніторингу довкілля має стати запровадження окремої бюджетної програми «Моніторинг земель» у Державному бюджеті України, що передбачатиме фінансування заходів зі створення та підтримання комплексної системи спостережень, постачання геопросторових даних, розроблення та удосконалення програмного забезпечення, інформаційної взаємодії з органами, що здійснюють державний контроль (нагляд) у сфері природокористування, опублікування даних моніторингу.

Література:

1. https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/661-93-%D0%BF
2. https://zakarpattya.net.ua/News/193292-Na-Zakarpatti-suputnykova-ziomka-poliv-vyiavyla-neoblikovani-posivy-ozymoho-ripaku
3. http://zemvisnuk.com.ua/news/propozits-vchenikh

ПРОБЛЕМНІ ПИТАННЯ ВРЕГУЛЮВАННЯ СПОРІВ ЗА УЧАСТЮ СУДДІ В АДМІНІСТРАТИВНОМУ ПРОЦЕСІ ТА ШЛЯХИ ЇХ ВИРІШЕННЯ

Кірєєв С.О., студ. 3 ст курсу ЮФ
Науковий керівник: І.О. Кравченко
Сумський НАУ

Наприкінці 2017 року набули чинності довгоочікувані зміни до процесуального законодавства України, серед яких найбільш інноваційною стало запровадження процедури врегулювання спору за участю судді. В Україні це нововведення наразі перебуває на етапі свого формування та безпосереднього розвитку в практичній площині. Водночас у таких країнах, як Німеччина, Австрія, Велика Британія, США судова медіація вже досить тривалий час успішно працює, а результати практики її застосування свідчать про беззаперечну ефективність цієї процедури примирення конфліктуючих сторін.

Вирішення спору за участю судді є спеціальною судовою (а не позасудовою) процедурою, що проводиться за правилами Кодексу адміністративного судочинства. Її застосування допускається за наявності кількох умов.

Насамперед це згода всіх сторін спору. Законодавець не передбачає необхідності надання згоди на врегулювання спору за участю судді третіми особами. Але така позиція законодавця видається суперечливою, адже треті особи, які не заявляють самостійних вимог щодо предмета спору, залучаються до участі у справі, якщо рішення суду може вплинути на їхні права або обов'язки. Відповідно, на їхні права або обов'язки можуть вплинути і умови примирення.

Також вирішення спору за участю судді допускається лише до початку розгляду справи по суті та у передбачених законом категоріях справ. Законодавець дозволяє використовувати вказаний процесуальний інститут у всіх справах, крім визначених гл.11 розд.II КАС (за винятком справ, указаних у ст.267 цього кодексу, та типових справ).

Одна з обов'язкових умов є відсутність у справі третіх осіб, які заявляють самостійні вимоги щодо предмета спору.

Чітке визначення умов урегулювання спору за участю судді, форм (спільні та закриті наради) та процедури у поєднанні з несплатою судового збору за зазначену процедуру тощо має сприяти її активному використанню. Але на практиці такий інститут в адміністративному процесі майже не застосовується, а якщо і застосовується то є неефективним.

Однією з причин, що не сприяють вирішенню спору за участю судді, є визначення законом часових обмежень. Так, законодавець дозволяє цю процедуру лише до початку розгляду справи по суті та протягом не більш як 30 днів з дня постановлення ухвали про її проведення. Зрозуміло, що такі обмеження гальмують ефективне функціонування вказаного інституту. Адже досить часто питання щодо можливості примирення виникає саме під час розгляду справи по суті, після з'ясування її обставин, заслуховування учасників тощо.

Також досі незрозуміло, чому законодавець обмежився можливістю вирішення спору за участю судді лише у суді першої інстанції та не передбачив цього на стадіях апеляції та касації.

На перший погляд, установлення таких строків повинне спонукати учасників до оперативного вирішення спору та запобігати затягуванню розгляду справи. Натомість видається, що таке обмеження не сприятиме ефективному застосуванню інституту вирішенню спору за участю судді, що обумовлене значною завантаженістю та зайнятістю суддів адміністративних місцевих судів. І це може негативно впливати на якість вирішення спору, наслідком чого можуть бути швидке поверхове проведення процедури, неможливість її перенесення на іншу дату в межах 30-денного строку тощо.

Як свідчить практика для мирного вирішення спору сторонами самостійно недостатньо 30 днів. Тому доцільно дати суду можливість продовжити цей строк, але за наявності згоди на це усіх сторін спору та третіх осіб, які не заявляють самостійних вимог щодо предмета спору. Очевидно, що за відсутності згоди хоча б одного з учасників справи продовження строку свідчитиме про затягування розгляду.

Відсутність у багатьох суддів спеціальних знань та навичок «судді-медіатора» являється однією з можливих причин нечастого застосування даного процесуального інституту. І, хоча в Україні відповідні навчання проводять часто, не всі судді беруть участь у таких тренінгах. Насамперед це обумовлено тим, що законодавець не вимагає від суддів наявності спеціальної підготовки та навичок урегулювання спорів за їхньою участю.

Отже, сьогодні інститут урегулювання адміністративного спору за участю судді є неефективним, що обумовлено насамперед недосконалістю чинного законодавства. Зокрема, правового регулювання потребують питання збільшення строків, можливості проведення цієї процедури в судах апеляційної та касаційної інстанцій, розширення повноважень державних органів тощо.

MEETING THE REQUIREMENTS OF THE EUROPEAN SOCIAL CHARTER (REVISED) IN UKRAINE

Kyrychenko V.O., stud. 2nd course LF, specialty "International Law"
Scientific supervisor: PhD, associate prof. Klietsova N.V.
Sumy NAU

According to the Law of Ukraine “On Ratification of the European Social Charter (Revised)”, Ukraine has been a party to the European Social Charter since 2006. The signatory governments have pledged to secure the civil and political rights set out in this document for their populations. This article is aimed at examining the gaps in the Law of Ukraine “On Ratification of the European Social Charter (Revised)” and how to overcome them. Carefully studying the document of the Law of Ukraine on the adoption of the Charter, it can be noticed that this Law does not contain the following points: Article 12, paragraphs 1 and 2, Article 13, Article 19, Article 25, Article 31, paragraph 3.

Considering the fact that Ukraine is on the verge of full disclosure of labor and economic potential, it still remains an attractive country for foreigners. The large business opportunities and the wide industrial potential each year cause a large influx of immigrants. It should admit that the issue of immigration in Ukraine is regulated by the Constitution of Ukraine, the Law “On Immigration” and other normative legal acts. In Ukraine, immigration permits are granted within the limits of the immigration quota. In particular, there are nine quota categories for immigrants, including science and culture, highly skilled professionals and workers, individuals who have made foreign investments in the Ukrainian economy in foreign currency for at least 100,000 $, persons who are full-fledged siblings, grandfathers or grandmother, grandson, or granddaughter of Ukrainian citizens, formerly resident citizens of Ukraine, parents, spouse, immigrant wife and his/her minor children, persons who have resided continuously on the territory of Ukraine for 3 years from the date of establishment ting their status to victims of trafficking of people, people who have served in the Armed Forces of Ukraine three years or more.

That’s why Article 19 of the Social Charter, which deals with the right of migrant workers and their families concerning the protection and assistance, is of particular relevance. It states that in order to ensure the effective exercise of the right of migrant workers and their families to the protection and assistance in the territory of any State of any other Party, the Parties undertake: 1) assistance to workers, in particular in obtaining accurate information, and to take within the framework of national laws and regulations all appropriate measures to prevent misinformation regarding emigration and immigration; 2) take appropriate measures within their jurisdiction to facilitate the departure, relocation and reception of such workers and members of their families, and to provide, within their jurisdiction, appropriate medical services during their relocation; 3) promote, where appropriate, cooperation between public and private social services in the countries of emigration and immigration; 4) to provide to such workers, when lawfully in their territory, if such matters are governed by laws or regulations or subject to control by the administrative authorities, a regime no less favorable than that accorded to their own nationals in so far as it concerns them; issues such as: remuneration and other conditions of employment and employment; trade union membership and collective bargaining; dwelling; 5) to provide such workers, when lawfully in their territory, with a regime no less favorable than that accorded to their own nationals in respect of work-related taxes, fees or contributions in respect of working persons; 6) promote, as far as possible, the reunification of a family of a foreign worker who is authorized to reside in the relevant territory; 7) to provide such workers, when legally in their territories, with a regime no less favorable than that accorded to their own nationals in respect of the administration of justice on the matters referred to in this article; 8) to ensure that such workers, when they reside in the territory of their States on a legitimate basis, are not expelled unless they threaten national security or do not harm state interests or public morals; 9) allow the transfer of such portions of the income and savings of migrant workers as the latter may require to the extent provided for by law; 10) extend the protection and assistance provided for in this article to migrants engaged in self-employed activity, to the extent that such provisions may apply; 11) to promote the teaching of the national language of the host State or, if several, one of these languages by migrant workers and their families; 12) to promote, as far as possible, the teaching of the mother tongue of migrant workers to their children.

Today, the Cabinet of Ministers of Ukraine sets quotas, recognizes the procedure for granting an immigration permit, approves a model of a permanent residence permit, rules and procedure for its registration and issuance. Central executive bodies organize work with immigrants, keep records of persons.

However, along with this legislation, Ukraine does not provide for the support and provision of free services by immigrants who would provide legal and information assistance. Ukraine does not provide immigrants with adequate working conditions and does not provide them with housing. However, all of this is foreseen in the Article 19 of the European Social Charter and forces Ukraine to comply with these conditions.

ПОНЯТТЯ ТА СКЛАД РОБІТ ГЕОДЕЗИЧНОГО МОНІТОРИНГУ

Кішінець О.В., студ. 1м курсу ЮФ, спец. «Геодезія та землеустрій»
Науковий керівник: Л.О. Богінська
Сумський НАУ

При будівництві об'єктів нерухомості необхідно проводити безліч робіт, але невід'ємним компонентом даної діяльності є геодезичний моніторинг. Це свого роду проведення спостережень за деформаціями будівель під час проведення будівельного процесу. Такий моніторинг дозволяє визначити також причини утворення цих відхилень, та зазирнути наперед визначаючи ступінь прогресивності розвитку їх, а також вжити відповідні заходи для того, щоб не допустити критичних ситуацій, які можуть призвести до непоправних наслідків [1].

Загалом, нова будівля після закінчення будівництва протягом певного часу дає осадку, що вважається цілком нормальним процесом.

Термін "осідання споруди" у науці – геодезія має на увазі під собою зниження деяких точок зведеного об'єкта, яке викликає крен будинку, а в деяких випадках, повне його руйнування. Щоб цього уникнути необхідно проведення такої роботи, як геодезичний моніторинг, який дозволить виявити розміреність осад точок споруди. Дані роботи проводяться не тільки для будівель, які знаходяться в процесі будівництва, але також і для будинків, що знаходяться поблизу будівельного майданчика.

Геодезичний моніторинг представляє собою цілу сукупність процесів, які направлені на контроль і постійне спостереження за станом конструкції, як під час будівництва, так і після введення її в експлуатацію. Основна мета спостереження - це деформаційні процеси об'єкта. Ступінь деформації та інші показники досліджуються шляхом їх вимірювання. Ці вимірювання фіксуються, а потім обробляються і аналізуються [1,2,3].

Тобто найважливішою складовою геодезичного моніторингу є геодезичні спостереження за деформаціями будівель. Вони здійснюються за допомогою використання спеціальних геодезичних приладів, які дозволяють проводити з максимальною точністю геометричне нівелювання. Для проведення геодезичного нагляду здійснюють закладання спеціальних марок і реперів по всьому периметру досліджуваного об'єкта. При кожному циклі вимірювань віднімається різниця висотних відміток цих марок. Отримані дані дозволяють проаналізувати відхилення, стрімкість зміни їх значень.

Якщо детально розглядати склад геодезичних робіт при вимірюванні зрушень, осад і деформацій, то можна виділити такі процеси як: розробка методів і визначення періодів вимірювання зсувів, осад і деформацій; розробка схеми, методів і програми застосування планових і висотних опорних мереж; розробка конструкцій геодезичних знаків; розробка періодів і методів перевірки стану знаків опорної мережі; закладка знаків; вимірювання для створення опорної мережі (тріангуляція, полігонометрія, геометричне нівелювання); вимірювання величини горизонтальних і вертикальних зсувів, величин крену і перенесення споруди, тріщини і вимірювання їх розмірів [3].

Важливу роль у всьому цьому процесі відіграє опорна геодезична мережа реперів і точок. Слід враховувати дуже важливий момент: пункти мережі повинні знаходитися поза зоною впливу осідань.

Моніторинг також може проводиться з допомогою електронного тахеометра. Він використовується в тому випадку, коли видно тріщини на стінах споруди. Дуже важливо, щоб дані спостереження здійснювали кваліфіковані геодезисти, які мають великий досвід роботи, а також володіють спеціальними навичками і знаннями, завдяки яким роботи виконуються якісно і оперативно. Слід відмітити, що вимірювання деформацій будівель і споруд носять систематичний характер, періодичність виконання яких проводиться один раз на місяць. Періодичність може варіюватися в залежності від етапів будівництва [2].

При вимірах деформацій з високою точністю, використовують ретельно вивірені високоточні нівеліри типу Н-05, штрихові інварні або спеціальні малогабаритні рейки і високоточні теодоліти типу 3Т2 і рівно точні їм тахеометри, що дозволяє виконувати вимірювання з мінімальною похибкою, адже якість моніторингу є дуже важливим моментом, помітити навіть найменше відхилення від норми і точно зафіксувати - ось завдання, яке стоїть перед геодезистами.

Отже, геодезичний моніторинг являє собою комплекс геодезичних робіт та систематичних спостережень за динамікою розвитку деформацій в період будівництва та експлуатації будівництва. Даний процес відіграє одну з найважливіших ролей в процесі будівництва того чи іншого об'єкта, основним завданням якого є вимірювання зрушень, осад і деформацій.

Література:

1. ДБН В.1.3-2: 2010 «Геодезичні роботи в будівництві» Глава 8.
2. ДБН В.1.2-12: 2008 «Будівництво в умовах ущільненої забудови. Вимоги безпеки » Глава 8
3. ДБН В.1.2-5: 2007 «Науково-технічний супровід будівельних об'єктів»

СУЧАСНЕ РОЗУМІННЯ КОНКУБІНАТУ

Коваленко А., студ 4 курсу Право
Науковий керівник: І.В. Майорова
Коледж СНАУ

Мало хто з людей в Україні взагалі знає значення слова «конкубінат». У римському праві це поняття означало не заснування родини, а задоволення статевого потягу. Незважаючи на свою розповсюдженість, конкубінат не тягнув за собою правових наслідків: жінка не поділяла суспільного становлення співмешканця, який у цей час міг бути у шлюбі, в той час як перебування в конкубінатному шлюбі розглядалося як зрада.

У наш час поняття конкубінату трохи осучаснили і ним вважають співжиття жінки і чоловіка з наміром встановити шлюбні відносини. У сучасному законодавстві, а саме статтею 21 СК України визначено, що шлюбом є сімейний союз жінки та чоловіка, зареєстрований в органі державної реєстрації актів цивільного стану. Далі, у пункті 2 цієї статті говориться, що якщо жінка з чоловіком проживають разом без документа що засвідчує шлюб, це не є підставою для виникнення у них прав та обов'язків подружжя.

Цікавим фактом вважається, що в прилеглих до України країнах, поняття шлюбу відповідно до їх внутрішнього законодавства, як правило йде врозріз з його європейським баченням. Єдина прикордонна з Україною держава, у законодавстві якої передбачені правові наслідки співжиття жінки та чоловіка без реєстрації шлюбу, є Угорщина, хоча й вона не являється новатором у цій сфері.

Перша держава, на законодавчому рівні якої було визнано та врегульовано відносини фактичного подружжя, прийнявши в 1987 році Закон «Про конкубінат», є Швеція. У даному нормативному акті передбачається поділ спільного житла та рухомого майна, придбаного для спільного користування, на рівні частини. Швеція, маючи вже п'ятнадцятирічний досвід законодавчого регулювання фактичних шлюбних відносин та їх наслідків, не лише не відмовилася , а навпаки удосконалила даний правовий інститут, прийнявши першого липня 2003 року нову редакцію Закону «Про співжиття». Відповідно до статті 3 Закону Швеції «Про конкубінат», майно, що використовується для спільного проживання та побуту, знаходиться в спільній сумісній власності фактичного подружжя, якщо воно було придбане для спільного використання. На сьогоднішній день саме ця країна вважається лідером серед європейських країн за кількістю сімейних союзів, що живуть без офіційної реєстрації шлюбних відносин.

Законодавство України визнає правові наслідки фактичного шлюбу, встановивши на рівні законодавства принцип, згідно з яким майно що придбане в період спільного проживання, належить фактичному подружжю на праві спільної сумісної власності. Навіть більше, у відношенні придбаного майна за час спільного проживання діють норми, які регулюють право власності подружжя, що зареєстрували свій шлюб у передбаченому законом порядку, якщо інше не встановлено договором між ними. Якщо жінка та чоловік укладають письмовий договір, у якому врегульовуються майнові права, права спільної сумісної власності в такому союзі не виникає. Так, у статті 74 Сімейного кодексу України зазначається, що якщо чоловік та жінка проживають однією сім'єю, але не перебувають у шлюбі між собою або в будь-якому іншому шлюбі, майно за час спільного проживання, належить їм на праві спільної сумісної власності, якщо інше не встановлено письмовим договором між ними.

Сьогодні існування випадків спільного проживання чоловіка та жінки без реєстрації шлюбу, зустрічається все частіше, але існують певні проблеми:

- у визначенні майнових прав конкубінатного подружжя;
- у отриманні прав на виховання дитини, після припинення співжиття чоловіка та жінки.

Немає нічого дивного, що сучасне суспільство диктує свої тенденції і необхідність молодих пар перед офіційною реєстрацією своїх відносин та створенням сім'ї випробувати один одного, впевнитись у дійсності своїх почуттів. Однак, давайте дивитись правді у очі, ані конкубінат, ані офіційний шлюб ніколи не дадуть вам гарантій довговічності союзу. Вирішити питання в сфері сімейного права, а якщо точніше в сфері шлюбних відносин, ні з допомогою Сімейного кодексу, ні з допомогою інших нормативно-правових актів неможливо.

Легалізувати конкубінат в Україні не прикладі європейських країн дуже просто, але спочатку потрібно розібратися яка істинна мотивація людей, які відмовляються від традиційних форм співжиття чоловіка та жінки в цивілізованому суспільстві, даючи перевагу конкубінатному шлюбу? Конкубінат, закріплений на законодавчому рівні все ж усуватиме функцію запобігання шлюбу, а офіційний шлюб завжди буде дієвим механізмом захисту прав чоловіка, жінки та дитини.

Кохання часто затьмарює розум, але перед прийняттям рішення проживати спільно чи ні, важливо звернути увагу на щирість, добросовісність своєї другої половинки, щоб так «романтичні» стосунки болісно не закінчилися.

ПЕРЕВАГИ І НЕДОЛІКИ В СТЯГНЕННІ ПОДАТКУ НА ДОДАНУ ВАРТІСТЬ

Коваленко А. С. студ.3 ст. курсу ЮФ
Науковий керівник: доц. Т.О. Чернадчук
Сумський НАУ

Якщо розглядати податкову систему України в цілому, то податок на додану вартість (ПДВ) заслуговує на найбільшу увагу, оскільки він є основним джерелом наповнення Державного бюджету України і в той же час одним із найбільш корумпованих податків України. ПДВ в Україні став стабільним джерелом доходів Державного бюджету. Це зумовлено тим, що він є податком на споживання, і кінцевим платником цього податку є споживач [1].

Насьогоднішній день понад 135 держав світу застосовують ПДВ. Наявність податку є однією з обов'язкових умов вступу країн до Європейського Союзу. Ставки ПДВ дуже часто коригуються і зазнають змін залежно від економічних умов країни.

З метою поповнення державного бюджету ПДВ було введено і в Україні. На початку 90-х років ставка ПДВ складала 28%, а на сьогоднішній день її зменшено до 20%. Нульова ставка є пільговою, вона застосовується до товарів, виробництво та реалізацію яких стимулює держава. 7 % застосовується по операціях з постачання, ввезення на митну територію України лікарських засобів, які дозволені для виробництва і застосування в Україні. У Податковому кодексі України зазначено, що ставка ПДВ залишається без змін і буде становити 20%.[2].

Функціонування ПДВ в Україні породжує велику кількість проблем для системи державних фінансів. Перевагами даного податку є: висока фіскальна ефективність, можливість регулювання цін, стримання кризи надвиробництва і витіснення з ринку слабких виробників, має вбудований механізм взаємної звірки платниками податкових зобов'язань і вносить гармонізацію у торгівлю із іншими країнами.

Водночас – це найбільш проблемний податок, а саме: як податок на кінцеве споживання він лягає на населення і бюджетну сферу, ПДВ при досить високій ставці і високих темпах інфляції може перетворитися в один із факторів, що стримують розвиток виробництва; може стимулювати інфляційні процеси; існує можливість ухилення від сплати податку та зловживання за допомогою різних схем і фіктивних ланцюгів постачання; є масовим регресивним податком на товари і послуги широкого споживання, що є тягарем для бідних верст населення [3].

Актуальною на даний момент є проблеми відшкодування ПДВ спрямована на вирішення двох її сторін: по-перше, доцільно спростити порядок такого відшкодування з метою повернення сплачених сум ПДВ добросовісними платниками (проблеми з відшкодуванням ПДВ, з точки зору платників податків, створюють перешкоди для нормального товарообігу, заважають розвитку економічних відносин, обмежують свободу договору і підприємницької діяльності); по-друге, законодавець повинен забезпечити такий порядок відшкодування ПДВ, який не допустить зловживань у сфері відшкодування податку з боку недобросовісних платників податків, оскільки ситуація, що склалася, з незаконним його відшкодуванням з бюджету завдає відчутного збитку економіці держави.

Водночас, необґрунтоване копіювання зарубіжного законодавства про ПДВ у вітчизняну практику є недопустимим. Сьогодні, виступаючи податком на кінцеве споживання, ПДВ при досить високій ставці і стрімкій інфляції стає одним із факторів, що стримують розвиток виробництва. У зарубіжних країнах ПДВ використовується у фіскальному і регулюючому аспектах як засіб стримування кризи перевиробництва, витіснення з ринку «слабких» товаровиробників і наповнення національної казни.

Дедалі загострюється проблема несвоєчасного відшкодування ПДВ з бюджету, що спонукає до збільшення ухилень від його сплати. Тому, удосконалення дієвих засобів боротьби з такими негативними явищами має відбуватись поступово, з урахуванням національних правових традицій. Рівнятись до промислово розвинених країн і переймати досвід застосування ПДВ, не враховуючи особливостей розвитку не лише податкової системи, а й економіки України, неможливо. Проблему зловживань у сплаті ПДВ необхідно ефективно вирішувати узгодженими діями органів виконавчої влади, на які покладено функції справляння ПДВ [4].

Література:

1. Семенко Т.М. Податок на додану вартість у контексті адаптації законодавства України до законодавства ЄС / Т.М. Семенко // Актуальні проблеми економіки. — 2011. — №10 (124). — 222 с.
2. Податковий кодекс України від 2 грудня 2010 року із змінами та доповненнями [Електронний ресурс]. — Режим доступу : http://sfs.gov.ua/nk/rozdil-v--podatok-na-dodanu-vartist/. 3. Пікінер В. О. Оцінка фіскального потенціалу податку на додану 89 http://finance.mnau.edu.ua вартість в Україні / В. О. Пікінер, К. І. Швабій // Науковий вісник Національного університету ДПС України (економіка, право). — 2012. — №2(57). — 42 с. 4. Мороз Ю.А. Правові проблеми відшкодування податку на додану вартість / Ю.А. Мороз // Європейські перспективи. — 2011. — №2, ч.2. — С.191—192.

ОСОБЛИВОСТІ ІУДЕЙСЬКОЇ (ЄВРЕЙСЬКОЇ) ПРАВОВОЇ СИСТЕМИ

Козодав М.Ю., студ. 2 курсу ЮФ
Науковий керівник: Н.А. Бондар
Сумський НАУ

Іудейська (єврейська) правова система є однією з найстаріших правових систем світу, адже її історія налічує понад ІІІ тис. років. Єврейському праву притаманний цілий ряд неповторних та специфічних рис, які визначають його самобутність та виокремлюють іудейську (єврейську) правову систему серед масиву інших типів правових систем.

Окремі аспекти розвитку єврейського права досліджувались у працях багатьох вчених, серед яких В.В. Рожко, А.Х. Саїдов, О.Ф. Скакун, Д.В. Лук'янов, О.М. Олійник, О.В. Петришин та інші. Проте, на сьогодні не існує чітко сформованих специфічних рис іудейської (єврейської) правової системи.

Іудейське право - сукупність підтримуваних державою релігійних, моральних і правових норм, принципів і правил, що виникли у середині єврейської общини на основі релігії іудаїзму [3, с. 86].

Так, на нашу думку, серед характерних рис іудейської (єврейської) правової системи слід виокремити такі:

1) Єврейське право є складовою частиною іудаїзму. Правова система є нерозривною частиною цієї релігії – однієї з найстаріших релігій світу. Це зумовлено, по-перше, спільним походженням і збігом джерел права і джерел релігії, по-друге, з єдності релігійних і правових норм випливає суворий обов'язок єврея дотримуватися не тільки суто релігійних приписів, а й юридичних законів іудаїзму, оскільки їх порушення носить за собою не менш тяжкий гріх. По-третє, право й релігія поєднані однією системою правозастосування всіх норм. Ті самі органи й особи, які вирішували питання щодо релігійних відносин, вирішували й інші питання [2, с. 95].

2) Мононаціональний характер права. Іудейське право поширюється виключно на одну націю – євреїв.

3) Стабільний розвиток права в умовах тривалої відсутності власної держави. Юридична наука традиційно розглядає виникнення й існування права і держави як нерозривних явищ, що обумовлюють один одного. Іудейське право тут становить виняток. Цьому сприяли два чинники: внутрішній, в основі якого – сутність і характер єврейського права і його роль у духовному та культурному житті народу; і зовнішній – обумовлений державноправовим сприйняттям понять влади та судочинства. Єврейський народ без своєї державності розвивався майже два тисячоліття. Тільки 1948 року він утворив свою державу Ізраїль. Проте єврейське право і право Ізраїлю – це різні правові системи.

4) Норми іудейського права переважно містять обов'язки та заборони, тобто імперативні норми переважають над диспозитивними.

5) *Принцип богообраності іудейського народу.* В іудейському праві панувало табу на шлюби з неєвреями, звернення до неєврейських судових організацій та ін.

6) Єврейське право має чітку і розгалужену ієрархію правових джерел. Джерелом права іудеїв є священні писання Танаха, куди входить Біблія, точніше, та її частина, яка містить П'ятикнижжя Мойсея або «Тора». Інше джерело - Талмуд. Це збірник стародавніх священних писань, що складається з текстів (Мішна) та їх тлумачень єврейськими священнослужителями – рабинами (Гемара). Багато дослідників визнають, що як джерело іудейського права Талмуд має більший авторитет і значення, ніж Старий Завіт [3, с.86] . Варто також зазначити, що Талмуд складається не лише з Мішни та Галахічних мідрашів, а й з Гмари - законспектованих спорів та дискусій на різноманітні юридичні теми семи поколінь найвпливовіших рабинів Ізраїлю та Вавилону, а також низки коментарів до них, зроблених пізніше. Іншими словами, Талмуд є центральним джерелом єврейського права, де перетинаються конституційні принципи і норми Тори, з одного боку, з юридичними нормами та звичаями, сформульованими рабинами на розвиток фундаментальних норм Тори, з другого боку, де водночас містяться критичні дискусії та коментарі щодо усіх вищезгаданих правових джерел [1. с. 158].

Отже, можна зробити висновок, що за три тисячоліття свого існування єврейське право розвинулось у потужну систему принципів і норм, що регулюють суспільні відносини всередині єврейського народу. На відміну від інших стародавніх національних та релігійних правових систем, єврейське право не лише не зникло з юридичної мапи світу, а й залишається актуальною системою права в наші дні та має ряд специфічних особливостей.

Література:

1. Білорицький Г. Єврейське (іудейське) право: джерела та тенденції розвитку. Порівняльне правознавство. 2012. № 3-4 С. 157-162. 2. Євдокимова А. І. Характерні риси іудейської правової системи світу: матеріали щорічної міжнародної науково-практичної конференції «запорізькі правові читання» (18 травня 2018 року). Запоріжжя, 2018. С.94-96. 3. Рожко В. В. Особливості іудейського (єврейського) права. Науковий вісник Львівського державного університету внутрішніх справ. 2014. № 4. С. 84-97

ЗЕМЕЛЬНІ ВІДНОСИНИ ПРИ ПРЕДАЧІ ЗЕМЕЛЬНИХ ДІЛЯНОК ДЕРЖАВНОЇ ВЛАСНОСТІ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ПРИЗНАЧЕННЯ В ОРЕНДУ ШЛЯХОМ ПРОВЕДЕННЯ ЗЕМЕЛЬНИХ ТОРГІВ У ФОРМІ АУКЦІОНУ

Коноз В.О., студ. 2м. курсу ЮФ, спец. «Геодезія та землеустрій»
Науковий керівник: В.В. Гончаров
Сумський НАУ

Створення ефективного ринку сільськогосподарських земель в Україні залишається питанням стратегічної важливості, від реалізації якого залежить динаміка соціально-економічного розвитку АПК, земельних відносин, та національної економіки в цілому. В умовах глобальної економіки та все більшої інтеграції України у світові економічні процеси саме агропромисловий комплекс може стати в авангарді розвитку української економіки.

Згідно статті 6 Закону України «Про оренду землі» орендарі набувають права оренди земельної ділянки на підставах і в порядку, передбачених Земельним кодексом України , Цивільним кодексом України , та іншими законами України і договором оренди землі [1]. У разі набуття права оренди земельної ділянки на конкурентних засадах підставою для укладення договору оренди є результати аукціону. Відповідно до статті 134 Земельного кодексу України з вересня 2008 року зокрема земельні ділянки державної власності сільськогосподарського призначення передаються в оренду юридичним та фізичним особам шляхом проведення земельних торгів у формі аукціону.

До 2019 року процедура підготовки земельної ділянки (лоту) до земельних торгів у формі аукціону потребувала значного часу, що дещо відтерміновувало укладання договору оренди землі за результатами аукціону, а саме:

- засідання комісії із земельних питань, що створена в органі, який має повноваження щодо розпорядження такими земельними ділянками;
- визначення комісією інвестиційної привабливості земельної ділянки, на яку є бажаючі укласти договір оренди землі за результатами аукціону;
- визначення комісією розробника документації із землеустрою та виконавця земельних торгів.

Так як стартова ціна лоту визначається від нормативної грошової оцінки земельної ділянки, також значного часу потребувало для розроблення даного виду документації із землеустрою, проведення державної землевпорядної експертизи та затвердження на черговій сесії районної ради.

Відповідно до пункту 11 Прикінцевих положень Закону України «Про Державний бюджет України на 2018 рік» у 2018 році за рішенням та в порядку, затвердженому Кабінетом Міністрів України, проводилась загальнонаціональна (всеукраїнська) нормативна грошова оцінка земель сільськогосподарського призначення. Наказом Міністерства аграрної політики та продовольства України від 16.08.2018 №552 «Про затвердження технічної документації із загальнонаціональної (всеукраїнської) нормативної грошової оцінки земель сільськогосподарського призначення» [2] затверджено відповідну технічну документацію. Це значно прискорило визначення нормативної грошової оцінки земельної ділянку, відомості про яку внесено в Державний земельний кадастр.

У зв'язку з великою кількістю скарг від учасників торгів, рішень судових органів про визнання не дійсними торги, у 2019 році було змінено умови проведення торгів на електронні, які здійснюються за допомогою електронного майданчика державного підприємства «СЕТАМ», https://land.setam.net.ua .

Так на території Великописарівського району Сумської області у липні місяці 2019 року було продано право оренди землі по Солдатській та Тарасівській сільських рад, що дало змогу значно поповнити місцеві бюджети сільських рад.

По Солдатській сільській раді на торги було виставлено земельну ділянку державної власності сільськогосподарського призначення площею 30,2476 га із стартовою ціною 22 530, 83 грн. Учасників торгів по даному лоту було 6 (шість). Ціна продажу лоту склала 205 587,08 грн. Строк користування земельною ділянко 7 років.

По Тарасівській сільській раді на торги було виставлено земельну ділянку державної власності сільськогосподарського призначення площею 86,6874 га з із стартовою ціною 67 789,65 грн. Учасників торгів по даному лоту було 6 (шість). Ціна продажу лоту склала 575 875,70 грн. Строк користування земельною ділянко 7 років.

З наведених прикладів, можна зробити висновок, що всі ті зміни, які відбулися в законодавстві щодо процедури проведення аукціону значно покращили якість проведення торгів та їх результати і забезпечили надходження додаткових коштів в органи місцевого самоврядування.

Література:

1. Про оренду землі: Закон України від 06.10.1998 р. № 161-XIV. Дата оновлення: 01.01.2019. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/161-14 (дата звернення: 05.10.2019).

2.Про затвердження технічної документації із загальнонаціональної (всеукраїнської) нормативної грошової оцінки земель сільськогосподарського призначення: Наказ Міністерства аграрної політики та продовольства України від 16.08.2018 №552 URL:https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0552730-18/conv (дата звернення: 05.10.2019).

ІНСТИТУТ УПОВНОВАЖЕНОГО З ПРАВ ЛЮДИНИ В ПОЛЬЩІ ТА УКРАЇНІ

Копоть С.А., студ. 2 ст курсу ЮФ
Науковий керівник: Н.А.Бондар
Сумський НАУ

Актуальністю даної теми є вивчення досвіду становлення омбудсмена в країнах Східної Європи, виходячи з їх загального з Україною історичного минулого, яке наклало певний відбиток на реалізацію процесів посткомуністичного розвитку, що породжує загальні риси та проблеми організації і функціонування інституту омбудсмана в цих країнах. При цьому хотілось би звернути увагу на інститут Уповноваженого з громадянських прав у Польщі, оскільки Польща стала першою країною колишнього соціалістичного табору, що запровадила у себе інститут омбудсмена, та має достатній досвід його функціонування, який вартий уваги.

Омбудсмен – це вища посадова особа, яку призначає, як правило, парламент, уповноважена Конституцією чи окремим законом здійснювати контроль за дотриманням прав і свобод людини і громадянина органами державної влади, іноді органами місцевого самоврядування та їх посадовими і службовими особами [1,с.51].

При здійсненні порівняльного аналізу, перш за все потрібно виділити повноваження польського та українського омбудсмена. Так як кожен з них має різні повноваження.

Польський омбудсмен несе відповідальність тільки перед Сеймом. Він призначається Сеймом за поданням Маршала Сейму чи 35 депутатів. Строк на призначення омбудсмена – 1 місяць. Повноваження польського омбудсмена можуть бути достроково припиненні за рішенням Сенату, якщо він: не дотримується своєї присяги; став недієздатнім внаслідок хвороби чи іншої причини; за власним бажанням склав свої повноваження. Уповноважений щорічно звітує перед Сеймом та Сенатом з приводу своєї діяльності та про стан дотримання прав людини в країні. Його завданням є належне забезпечення усіх прав особистості від посягань держави. В окремих випадках Уповноважений наділений компетенцією захищати права громадян також від недержавних суб'єктів, за умови, що на них покладено юридичне зобов'язання сприяти реалізації прав громадян [5, с.36].

Щодо українського Уповноваженого з прав людини, то він призначається та звільняється з посади Верховною Радою України шляхом таємного голосування. Пропозицію щодо його кандидатури подає Голова Верховної Ради України або не менше однієї четвертої народних депутатів України від конституційного складу Верховної Ради України. Діяльність омбудсмена може бути припинена у разі: порушення присяги; смерті особи; припинення громадянства; набрання законної сили рішення про визнання безвісно відсутнім чи оголошення його померлим; добровільної заяви про складання своїх повноважень; визнання обвинувальним у скоєнні певного злочину. Тимчасова спеціальна комісія Верховної Ради України подає висновок щодо наявності підстав для звільнення омбудсмена. Уповноважений представляє Верховній Раді України щорічну доповідь (протягом першого кварталу) про стан дотримання прав і свобод людини і громадянина. В цій доповіді повинні міститися всі ті порушення, які виникли протягом цього року.

Підводячи підсумки даного аналізу, можна встановити, що український та польський омбудсмени мають схожість у своїй діяльності. В обох країнах омбудсмен користується правом недоторканності на весь час своїх повноважень, але в Україні він не може бути без згоди Верховної Ради притягнутий до кримінальної відповідальності або підданий заходам адміністративного стягнення, що накладаються в судовому порядку, затриманий, заарештований, підданий обшуку, а також особистому огляду. У той же час польське законодавство передбачає, що омбудсмена не може бути затримано або заарештовано, окрім випадку, коли його було затримано на місці вчинення злочину, та, якщо його затримання є необхідним для забезпечення належного перебігу провадження. Про затримання негайно повідомляється Маршалку Сейму, який може розпорядитися про негайне звільнення затриманого. Тобто, у Польщі недоторканність омбудсмена певним чином обмежена, що можна розглядати як запоруку більш високого ступеня відповідальності посадової особи.

Література:

1. Барчук В.Б. Діяльність уповноваженого Верховної Ради України з прав людини у сфері забезпечення національної безпеки України: монографія. Київ: Наук.вид. відділ НА СБ України, 2009. 153 с. 2. Автономов А.С. Конституционное (государственное) право зарубежных стран: учебник. Москва: Проспект, 2005. 547 с. 3. Закон України «Про Уповноваженого Верховної Ради України з прав людини»: Закон від 23.12.1997 № 776/97-ВР // База даних «Законодавство України» /ВР України. URL: https://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/776/97-вр (дата звернення: 14.10.2019). 4. Пономарьова О.П. Інститут спеціалізованого омбудсмана. Право і Безпека: Науковий журнал №3. 2011. URL: www.archive.nbuv.gov.ua 5. Kedzia Z. Poicie Prawa i wolnosci obywatelskie: Uwagi na tie ustawy o rzecznikie praw obywatelskich. Panstwo i prawo. Warszawa. 1989. R.44 - JSe 3. S.25-38.

СТВОРЕННЯ ОБ'ЄДНАНИХ ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ГРОМАД: ПРОБЛЕМИ ТА ЗАСТЕРЕЖЕННЯ

Корінченко О.І. студ. 2 м курсу ЗЮФ
Науковий керівник: проф. А.М. Михайлов
Сумський НАУ

Згідно з Перспективного плану формування територій об'єднаних громад Сумської області, затвердженого розпорядженням Кабінету Міністрів України від 8 вересня 2015 року № 1001-р в області передбачено створення 53 об'єднаних територіальних громад.

Відповідно до Закону України «Про добровільне об'єднання територіальних громад» [1] Методики формування спроможних територіальних громад (Постанова Кабінету Міністрів України від 8 квітня 2015р. № 214) на принципах добровільності, економічної ефективності та відповідальності створеного усього 38 ОТГ. А саме: у 2015 році створена Березівська ОТГ, у 2016 році Бездрицька, Грунська, Дружбівська, Зноб-Новгородська, Миколаївська (Білопільський район), Миколаївська (Сумський район), Миропільська, Недригайлівська, Боромлянська, Нижньосироватська, Хотинська, Кириківська, Тернівська та Шалигинська ОТГ, у 2017 році було створено ще 15 ОТГ: Кролевецька, Краснопільська, Вільшанська, Бочечківська, Степанівська, Верхньосироватська, Коровинська, Комишанська, Буринська, Дубов'язівська, Чернеччинська, Новослобідська, Тростянецька, Чупахівська та Андріяшівська ОТГ, у 2018 році Путивльська, Шосткинська та Білопільска міські ОТГ, у 2019 році створилися Липоводолинська селищна, Сумська та Конотопська міські ОТГ.

Також в планах створення ще 15 об'єднаних територіальних громад.

Процес об'єднання громад вже триває п'ять років. Але досі не встановлено в (натурі) на місцевості меж ні однієї об'єднаної територіальної громади і їх не внесено до Державного земельного кадастру, відмова у задоволенні потреб громадян у земельних ділянках та інше.

Законодавча неврегульованість питань встановлення меж, розроблення схем та проектів землеустрою єдиного земельно-ресурсного простору об'єднаних територіальних громад, сільських, селищних та міських рад.

Відповідно до статті 184 Земельного кодексу України [3] землеустрій передбачає складання схем землеустрою, розроблення техніко-економічних обґрунтувань використання та охорони земель відповідних адміністративно-територіальних одиниць. Згідно зі статтею 45 Закону України «Про землеустрій» [2] вказані схеми та обґрунтування складаються щодо території району, села, селища, міста. Однак відповідно до статті 53 цього ж Закону для сіл, селищ та міст розробляються окремі проекти землеустрою щодо впорядкування території вказаних населених пунктів. Отже в законодавчому полі наявні колізії щодо сутності такого виду землевпорядної документації як «Схеми землеустрою».

Також ще однією проблемою при створенні об'єднаних територіальних громад Сумської області є порушення цілісності меж районів (на прикладі Верхньосироватської ОТГ спостерігається порушення цілісності меж Краснопільського та Сумського районів).

Ще однією проблемою є присвоєння кадастрових номерів, які й надалі продовжують присвоюватись на колишні сільські, селищні та міська ради, що увійшли до складу об'єднаних територіальних громад.

На сьогодні, якщо відкрити публічну карту України, ми спостерігаємо, що до неї не занесена ні яка інформація про об'єднанні територіальні громади, при внесенні кадастрового номеру бачимо територію колишньої сільської ради, а не об'єднаної територіальної громади.

Тому з'ясовано, що відсутність сформованих і встановлених меж у об'єднаних територіальних громадах значно впливає на здійснення землеустрою в межах їх території, достовірність обліку земель та статистичної звітності, на надходження коштів у місцеві бюджети, ефективність та раціональність використання природних ресурсів, що ускладнює діяльність органів місцевого самоврядування. Виявлено, що перенесення проектів формування та встановлення меж сільських, селищних та міських рад у натурі не виконувалось, тобто формування їх меж відбувалося камеральними методами і, як наслідок, отримали неточні площі та межі. І тому на сьогоднішній час шляхом вирішення цієї проблеми є створення схем меж об'єднаних територіальних громад, що відображають загальну межу громади, межі населених пунктів, що увійшли до складу об'єднаної територіальної громади, назви суміжних територіальних громад. Така схема має бути в масштабі не більше 1:25 000. У текстових матеріалах до схеми додати каталог координат поворотних точок межі ОТГ та населених пунктів, опис меж об'єднаної територіальної громади та населених пунктів, приведено у відповідність КОАТУУ до адміністративного центру територіальної громади.

Література:

1. Закон України від 5 лютого 2015 року № 157-VIII «Про добровільне об'єднання територіальних громад»;
2. Закон України про землеустрій (Відомості Верховної Ради України (ВВР), 2003);
3. Земельний кодекс України (ст. 181) м. Київ, 25 жовтня 2001 року N 2768-III.

ПРАКТИЧНІ АСПЕКТИ РЕЙДЕРСЬКИХ ЗАХОПЛЕНЬ В СИСТЕМІ РЕЧОВИХ ПРАВ НА ЗЕМЕЛЬНІ ДІЛЯНКИ

Коровяков Д.В., студ. 2 ст. курсу ЮФ
Науковий керівник: В.В. Нежевело
Сумський НАУ

Українські чорноземи вважаються найкращими у світі, що обумовлено їх родючістю та сприятливим середовищем для вирощування сільськогосподарських культур. Можливо саме тому наші чорноземи часто стають об'єктами неправомірних зазіхань.

Де-юре, право володіння, користування і розпорядження земельними ділянками складає комплексно титул права власності на земельну ділянку. Користувач же земельної ділянки має право володіння та користування ділянкою. В свою чергу, речове право, має мати максимальну нормативну захищеність та містити максимальний рівень реалізації конституційних прав.

Проте, певні прогалини в тому числі в земельному законодавстві часто стають підґрунтям, яким намагаються скористатися так звані «земельні рейдери». Та, на жаль, рейдерські захоплення в сфері земельних правовідносин, в тому числі рейдерські захоплення в системі речових прав на землю, за останні роки зросли.

На сьогодні, державною інформаційною системою прав на нерухоме майно є Державний реєстр речових прав на нерухоме майно та їх обтяжень. В свою чергу досить поширеними є рейдерські атаки що відбуваються саме шляхом незаконних дій з речовими правами власників земель. Дані рейдерські захоплення мають прояв через протиправні переукладення договорів оренди пайових наділів чи інших земельних ділянок, які вже знаходяться в оренді іншого добросовісного орендаря, крім того, вбачається, що рейдери здійснюють реєстрацію в Державному реєстрі прав на нерухоме майно право оренди на земельні ділянки на своє ім'я, на підставі документів, які були раніше фальсифіковані, серед яких фігурують договори оренди, судові рішення, та інші документи які подають державним реєстраторам чи нотаріусам.

Дійсно, рейдерські захоплення, в тому числі речових прав на землю, починаються з процедури укладання договору, державної реєстрації права (особливо оренди) та передачі земельної ділянки володільцю. Так, в більшості випадків реєстрація права оренди земельної ділянки відбувається без установлення та присутності особи власника, та, відповідно, без відомостей про дійсні наміри сторін правовстановлюючих документів.

Окрім того, значна кількість афер відбувається і під час прийняття спадщини на земельні ділянки, де фігурує як факт фальсифікації документів, так і не доброчесність нотаріальних дій.

Також благополучною почвою для рейдерів є відсутність деяких кадастрових номерів на земельні ділянки, які підлягали розпаюванню, проте так і не були приватизовані та відомості про які відсутні або ж знівечені у Державному земельному кадастрі. Не слід залишати без уваги і помилки в технічній документації на земельні ділянки.

Основна проблема існування в Україні рейдерських захоплень земель та речових прав на землю в першу чергу існує із-за не урегульованості даного питання на нормативному рівні. Так, поняття рейдерські захоплення в законодавстві України не існує, але є наближене до рейдерських дій поняття самовільного зайняття земельної ділянки, що підпадає під дію як адміністративного, так і кримінального законодавства.

Враховуючи той факт, що рейдерство в нашій країні зустрічається досить часто, і нажаль за останні роки тенденція лише зростає, є нагальною потребою в першу чергу чітко встановити на законодавчому рівні поняття «рейдерство», «рейдерські захоплення», окремо «рейдерство стосовно землі» або «рейдерське захоплення земельної ділянки», та «рейдерське захоплення речових прав на земельні ділянки», здійснити характеристику за видами та елементам рейдерських захоплень, чітко описати коло протиправних дій та злочинів що формують склад даних правопорушень, достеменно розмежувати повноваження всіх органі влади та суб'єктів, які мають відношення до дій в сфері рейдерських захоплень, конкретно класифікувати повноваження всіх контролюючих органів в сфері боротьби з рейдерськими захопленнями земель, тощо.

Також, потребує чіткого врегулювання питання відповідальності за такого роду порушення, що має розкриватися не лише через відповідальність за самовільні захоплення земельних ділянок або за зловживання службовим становищем, але й мають бути чітко прописані норми з чіткими мірами покарання за кожний окремий та спеціальний вид протиправного діяння в системі рейдерських захоплень.

Крім того, в епоху нової хвилі земельної реформи та активних дій щодо відкриття ринку землі, виникає серйозна загроза щодо зросту рейдерських захоплень земельних ділянок та особливо рейдерських захоплень речових прав на землю. Нажаль протидіяти рейдерським схемам дуже важко, а коли вже виявлено прояви захоплень речових прав, належним захистом є лише судовий розгляд, який може складати досить довгий період.

ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ СТАНУ ГЕОДЕЗИЧНИХ МЕРЕЖ

Костян Д.О., студ. 3 курсу ЮФ, спец. «Геодезія та землеустрій»
Науковий керівник: Н.О. Капінос
Сумський НАУ

У сучасних умовах інтенсивного розвитку країн світу в напрямку диджиталізації (переходу інформаційного поля на цифрові технології), з метою вирішення різних видів проблем, полегшити та покращити якість виконання робіт у різних галузях діяльності людини. Україна не є винятком і однією з галузь в якій потрібно змінити підхід вирішення проблем є землеустрій в сфері топографо-геодезичних робіт, а саме питання стосовно оновлення та відновлення пунктів геодезичної мережі.

В України пункти державної геодезичної мережі (ДГМ) були побудовані впродовж 50 - 90-х роках минулого століття. Вона об'єднувала пункти: Державну геодезичну мережу 1,2,3 класів та нівелювання I, II, III і IV класів, геодезичні мережі згущення 4 класу, 1 та 2 розрядів, технічне нівелювання та спеціальні геодезичні мережі [1]. Залежно від типу мережі для їх закріплення на місцевості використовують різні види спеціальних довготривалих наземних споруд (пірамідами), а також різними за конструкціями центрів геодезичних пунктів. Центри геодезичних пунктів мають найбільше значення і створюються згідно з «Інструкцією про типи центрів геодезичних пунктів (ГКНТА-2.01,02-01-93)», саме центри забезпечують точність мережі у висотному та плановому положенні їх знаходження на місцевості [2].

Метою нашого дослідження є порівняти пункти геодезичної мережі України з іншими країнами світу і знаходження новітнього, більш сучасного способу створення та оновлення пунктів геодезичної мережі та їх центрів. На сьогоднішній день в нашій країні і досі продовжують використовувати застарілі способи та технології розроблення пунктів, наземних конструкції та центрів геодезичної мережі, тоді як в розвинених країнах існують нові види і моделі пунктів, використання яких полегшує та, покращує ведення геодезичних робіт.

Для початку вирішення даного питання, краще всього, слід почати з вивчення світової практики країн, які вирішили або мінімізували цю проблему. Такими країнами є Німеччина, Сполучені Штати Америки, Туреччина, Великобританія, Іспанія, Австралія, Китайська народна республіка, Японська Держава, Республіка Корея тощо.

Яскравим прикладом для порівняння є Республіка Корея в особі Національного інституту географічної інформації (National Geographic Information Institute / 국토지리정보원). Корейська геодезична мережа поділяється на два види: горизонтальна - встановлює національні геодезичні пункти горизонтального походження відповідно до Всесвітньої геодезичної системи відліку (ITRF2000 & GRS80), а також встановлює космічний геодезичний контроль, CORS, об'єднаних контрольними та тріангуляційними точками та вертикальна - визначає висоти національних пунктів вертикального (висотного) походження відносно ITC (Inha Technical College) який знаходиться висоті 26,6871 метрів над рівнем бухти Інчхон та є уніфікованими контрольними точками. Для порівняння візьмем пункти 1 класу України і Республіки Корея, які є основними і від яких створюються похідні пункти. В України 1 клас геодезичної мережі складається з 807 пунктів, що представлений у вигляді наземних споруд (складної піраміди) або без зовнішнього знаку а лише центром конструкції яких представлені бетонними блоками з арматурою чи металевими трубками, а також залізобетонні пілони, які чітко зафіксовані на місцевості [2]. В свою чергу в Кореї 1 клас геодезичної мережі складається з 52 пунктів, що мають вигляд супутникової станції (VLBI), що складається з антени діаметром 22 метри, приймача 2, 8, 22, 43 ГГЦ та додаткового обладнання (годинником водню, центром управління, процесор даних) [3].

Таким же виглядом як і у Республіці Корея представленні пункти геодезичної мережі і в інших країнах, таких як Австралія, Туреччина, Японська Держава, Китайська Народна Республіка.

Отже, на відміну від розвинених країни світу Україна має досить застарілу систему пунктів Державної геодезичної мережі, їх встановлення та оновлення. Тому слід звернути значну увагу на перспективу майбутнього оновлення та заміну пунктів та центрів старих моделей на більш новітні, які в подальшому матимуть більш практичне застосування і покращать точність ведення геодезичних робіт. Особливо це стосується астрономо-геодезичних пунктів 1 класу, які є основою і повинні мати більш значне значення їх використання, а також оснащати центри пунктів геодезичної мережі GPS обкладенням або спеціальними мікро чипами, які здатні передавати в реальному часі інформацію стосовно їх місцезнаходження, висоту, координати, цілісності та матимуть змогу прив'язки (зв'язування) з іншими пунктами, особливо першого класу, та сучасним геодезичним обладнанням.

Література:

1. Тревого І., Гур'єва М. Сучасні центри геодезичних пунктів. *Сучасні досягнення геодезичної науки та виробництва.* 2011. №21. С. 115-117.

2. Державна геодезична мережа України. URL: http://dgm.gki.com.ua/home (дата звернення: 28.10.2019).

3. Корейський геоінформаційний центр. Національний інститут географічної інформації: URL: https://www.ngii.go.kr/eng/main.do (дата звернення: 27.10.2019).

МОНІТОРИНГ СТАНУ ЗЕМЕЛЬ В УКРАЇНІ

Кравченко Б.Ю., студ. 2м курсу ЮФ, спец. «Геодезія та землеустрій»
Науковий керівник: Н.О. Капінос
Сумський НАУ

Одним із найбільш дієвих заходів контролю за додержанням законодавства у сфері земельних відносин та забезпеченням раціонального використання земельних ресурсів, збереження їх якісного стану, є моніторинг земель, адже прийняття ефективних управлінських рішень щодо дотримання норм чинного законодавства залежить, у першу чергу, від наявності точних, науково обґрунтованих даних про якісний стан земель та ті зміни, що в них відбуваються. Джерелом отримання таких даних є саме моніторинг земель, який передбачає здійснення комплексу технічних та інформаційно-аналітичних заходів контролю за станом земель з метою своєчасного виявлення тих або інших змін, їх оцінки, а також запобігання та усунення наслідків негативних процесів у даній сфері [1].

Моніторинг земель (англійською monitoring – контроль, від латинської monitor – той, хто попереджає, застерігає, радник, консультант) являє собою регулярне спостереження за станом природних, технічних і соціальних процесів з метою їх оцінки, контролю та прогнозування [1, с. 764].

Процес моніторингу земель включає в себе ряд послідовних стадій, а саме: збирання, оброблення, передавання, збереження та аналіз інформації про стан земель, прогнозування їх змін і розроблення науково обґрунтованих рекомендацій для прийняття рішень щодо запобігання негативним змінам стану земель та дотримання вимог екологічної безпеки.

З огляду на охорону якісного стану земель складовою моніторингу земель є моніторинг родючості ґрунтів. Моніторинг ґрунтів на землях сільськогосподарського призначення проводить Міністерство аграрної політики та продовольства України у взаємодії з іншими виконавцями, а саме: Міністерством екології та природних ресурсів України, Дергеокадастром, науково-дослідними установами Національної академії аграрних наук України землеохоронного профілю. Моніторинг ґрунтів на землях сільськогосподарського включає наступне: 1) агрохімічне обстеження ґрунтів; 2) контроль змін якісного стану ґрунтів; 3) агрохімічну паспортизацію земельних ділянок.

Проте моніторинг земель та ґрунтового покриву має певні недоліки. Так, за оцінками фахівців, Україна – одна з небагатьох країн Європи, яка не має моніторингових мереж і сучасної інформаційної системи про стан природних ресурсів, зокрема ґрунтового покриву, і як наслідок – не існує єдиної методики проведення спостережень. Вимогам моніторингу відповідає лише агрохімічне обстеження земель сільськогосподарського призначення, яке здійснює мережа регіональних центрів. За його результатами здійснюється паспортизація земельних ділянок з видачею агрохімічних паспортів

Але, за оцінками фахівців, це не є моніторингом, бо спостереження роблять не на постійних ділянках і за обмеженим переліком показників. До того ж паспортизація не дає повного уявлення навіть про зміни родючості ґрунтів, бо не визна чає фізичні, численні хімічні та біологічні показники. Вона лише орієнтована на оцінку поживного режиму ґрунту, реакцію ґрунтового розчину і деяких забруднювачів [2].

На практиці розвиток моніторингу земель ускладнюється через вплив зовнішніх та внутрішніх чинників. Зовнішні чинники мають непрямий вплив на організацію моніторингу земель, складаються з соціально-економічних, правових, політичних, технічних, територіальних факторів. Прямий вплив мають внутрішні фактори: організаційні, виробничотехнічні, фінансові. Схема чинників, через вплив яких ускладнюється організація подана на рисунку 1. Розвиток системи моніторингу земель ускладнюється специфікою її функціонування, бо є складовою моніторингу навколишнього середовища і має характерну ознаку земельних ресурсів їх різнорідність.

Моніторинг земель проводиться на локальному (на території окремих землеволодінь, землекористувань, ділянках ландшафтів), регіональному (у межах адміністративно-територіальних одиниць, на територіях економічних і природних регіонів), національному (охоплює всю територію України) і глобальному рівнях (пов'язаний з міжнародними науково-технічними програмами).

На кожному рівні доцільно визначати вплив антропогенного навантаження. Для цього потрібні різновиди інтегральних показників дії антропогенного навантаження всіх підвидів і використовувати індекси інтегральної оцінки. Це спонукає раціонально планувати території і розміщати на них народногосподарські об'єкти з урахуванням правил і норм охорони навколишнього природного середовища [3].

Література:

1. Пахов В.В. Удосконалення системи моніторингу земель як елементу контрольно-наглядової діяльності. Цивільне, підприємницьке, господарське та трудове право. 2015. № 4, С.158-162

2. Оверковська Т. К. Моніторинг земель україни: правові аспекти. Юридичний вісник. 2015. № 1 (34), С. 125-128

3. Анисенко О.В., Хапун О.С., Розвиток моніторингу в ситемі управління земельними ресурсами. Агросвіт. 2018. № 8, С. 22-25

PURPOSE OF RATIFICATION OF THE INTERNATIONAL LABOR CONVENTION №131 IN UKRAINE UNDER THE CONDITIONS OF GLOBALIZATION

Kravchenko D.V., stud. 2nd course LF, specialty "International Law"
Scientific supervisor: PhD, associate prof. Klietsova N.V.
Sumy NAU

Convention - is a kind of international treaty, an agreement between subjects of international law that regulates relations between them through the creation of mutual rights and obligations. The process of ratifying the conventions is quite lengthy and may take up to one year. Currently, 71 ILO conventions have been ratified in Ukraine. Of these, 63 have come into force. But, as practice shows, getting legal force is only a third of the case. Currently, we have 8 fundamental conventions. In our view, the issue of expanding the list is urgent, in particular the ILO 131 Convention of 1970.

Thus, ILO Convention No. 131 on the Establishment of a Minimum Wage, with Special Consideration for Developing Countries, should be included in the list of fundamental ILO conventions in Ukraine. Unfortunately, of the 125 countries that are members of the United Nations, our Ukraine ranks 102-nd next to Uruguay and Uzbekistan. In first place is Australia. For comparison, their minimum wage per week is 561.84$, while in our country, the minimum wage per month is 190.48$. That is why there are a number of questions that need thorough research.

What is the Minimum Wage? Minimum Wage is the minimum wage for an hour, day, week or month that an employer has to pay to his worker and for which the employee can legally sell his work. For the first time, this method of regulation was proposed as a means of combating the pathogical system (the production of which implies an extreme measure of labor exploitation). Minimum Wage – as a means of poverty reduction was proposed in 1946 by George Stigler.

In Ukraine, ILO Convention No. 131 was adopted as of June 22, 1970 and ratified on October 19, 2005. The approval document of ILO Convention No. 131 is the Law of Ukraine of October 29, 2005 No. 2997-IV on the Ratification of International Labor Organization Convention No. 131 on the Establishment of a Minimum Wage, with Special Consideration for Developing Countries. But even today, the minimum wage in Ukraine leaves much to be desired. The question is: "What prevents us from standing at least close to Australia?"

According to many economists of Ukraine, the introduction of Minimum Wage in widespread use adversely affects the development of economy. And that slows down the introduction process. They claim that Minimum Wage is the way into the abyss.

There are many problems that the Minimum Wage will cause, in particular: it reduces competition in the labor market, prevents firms from cutting costs during economic downturns, leads to inefficient economics, unemployment, poverty, rising prices and discussions in general. Many economic experts also claim that the Minimum Wage is the detrimental to small businesses. Minimum Wage encourages the poorest and least productive workers at the expense of more productive and skilled workers. In addition, it demonstrates the poorest sections of the population, including in obtaining additional education, guaranteeing them an opportunity to get a job.

However, there are many examples of foreign practice that will shatter the myths of our Ukrainian economists, and in these experiments the Minimum Wage, on the contrary, helps to flourish the country. For example, one of the most well-known studies in the US that proves the absence of an impact of Minimum Wage on employment is the work of Alan Kruegen and David Kard, "Minimum Wages and Employment: A Specific Example of Fast Food in New Jersey and Pennsylvania." Each state in the United States sets its own MW. This allows economists to perform a comparative analysis across states. Surveys have shown that the annual and average wage bill of enterprises has increased, and employment rates have increased or remained unchanged in states with higher Minimum Wage.

A study of the UK labor market has shown that prices are rising faster in the sectors regulated by the Minimum Wage than in other sectors. Also, a Low Pay commission study found that instead of reducing bids, working hours, increasing prices is easier, it is more profitable to increase labor productivity, and this can be done through the introduction of a Minimum Wage. However, the most striking example was in Germany, an amount of 8.50 Euros was introduced from 1 January 2015. The number of employees earning below EUR 8.50 was up to 17% of employees. Already in 2014, after the adoption of the law on Minimum Wage, companies began to adapt to the requirements of the law, and a year after the introduction of Minimum Wage, economists in Germany concluded that "the predicted accident with jobs did not happen." Conversely, in late 2015, Germany recorded the lowest unemployment rate since the early 1990s.

This is by no means a complete list of examples that prove the appropriateness and necessity of introducing an adequate, high Minimum Wage. That is why in our country we need to combat the myths of the Ministry of Foreign Affairs and make every effort at the legislative level for its introduction, as it is one of the steps towards the effective development of Ukraine as an independent state.

ДИСТАНЦІЙНІ МЕТОДИ МОНІТОРИНГУ ЗЕМЕЛЬ

Кузьмін В.О.. студ., 1м курсу ЮФ, спец. «Геодезія та землеустрій»
Науковий керівник: Л.О. Богінська
Сумський НАУ

За останні роки навколишнє природне середовище зазнало значного антропогенного впливу. В умовах сьогодення люди все частіше звертають увагу на стан довкілля, адже використовують його як середовище проживання. Саме основною функцією моніторингу земель є періодичний контроль динаміки основних ґрунтових процесів у природних умовах та при антропогенних навантаженнях, прогноз еколого-економічних наслідків деградації земельних ділянок з метою запобігання або усунення дії негативних процесів.

Моніторинг земель - система спостереження за станом земель з метою своєчасного виявлення змін, їх оцінки, відвернення та ліквідації наслідків негативних процесів [1].

Одним із сучасних методів проведення моніторингу земель є дистанційне зондування землі. Його почали використовувати ще у 1970-х роках для цілей моніторингу сільськогосподарських територій. Це було пов'язано із запуском великої кількості супутників спостереження Землі, наявністю великої кількості даних дистанційних спостережень. За останній час спостерігається активне використання цих даних органами виконавчої влади для прийняття рішень у сфері екологічної безпеки.

Дистанційне зондування землі (ДЗЗ) - інструмент надання об'єктивної інформації для підтримки прийняття адекватних поточних ситуацій оперативних рішень на основі врахування перспективної динаміки процесів різного характеру. ДЗЗ, будучи основним напрямом космічної діяльності, належить до важливих пріоритетів технологічного розвитку, який стимулює підтримку науково-технічного потенціалу країни. Розвиток цього напряму передбачений Загальнодержавною космічною програмою України на 2013-2017 рр. [2].

Чинниками ефективності застосування даних дистанційного зондування є:

— дослідженню може бути піддана будь-яка точка земної кулі, включаючи важкодоступні і небезпечні регіони;

— не вимагається надання наземного персоналу, організації польових робіт, експедицій, виділення додаткових ресурсів і т.д.;

— оперативність отримання даних і ефективна можливість організації контролю над станом регіону;

— масштабність досліджень, адже площа, що покривається одним знімком, може досягати десятків тисяч квадратних кілометрів. Наявність різночасових знімків одного регіону дозволяє досліджувати динаміку явища;

— повна вартість робіт на 2-3 порядки нижче, ніж при традиційних методах дослідження [2].

Найбільш актуальною для України на сьогодні є інформація про дотримання земельного законодавства та відповідності даних, які надаються органам державної влади щодо використання земель, реаліям.

На даний момент ДЗЗ дозволило виявити:

- імовірні порушення у використанні зони обмежень(зокрема, забудову у прибережній смузі)
- розбіжності між даними щодо схем посівів
- нерозпайовані ділянки, які засіяні
- використання земель не за призначенням
- межі оброблюваних земель, посівів с/г культур, садів, пасовищ, водних об'єктів, лісів, доріг.

З вищевикладеного видно, що дистанційні методи зондування природних ресурсів мають ряд істотних переваг перед традиційними, а саме: більш високий ступінь інформативності, можливість проведення кількісної і якісної оцінки стану агроландшафтів з необхідною періодичністю, отримання оперативної інформації, що дозволяє своєчасно видавати рекомендації по застосуванню регулюючих заходів,проводити спільний аналіз різночасних даних дозволяє виявити динаміку стану земельних угідь, визначити напрям і швидкість негативних процесів [2].

Перевагами дистанційних методів можна вважати оперативність; незалежність від погодних умов, добового чи сезонного періоду; можливість дослідження великих територій, включаючи важкодоступні місця; можливість проведення комплексного моніторингу, що охоплює різні характеристики досліджуваних об'єктів; відображення динаміки протікання процесів; картографування потенційно небезпечних ділянок.

Література:

1. Постанова Кабінету Міністрів України від20 серпня 1993 р. №661 «Про затвердження Положення про моніторинг земель» [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/661-93-%D0%BF.

2. Принципи, що стосуються дистанційного зондування Землі з космічного простору 1986 року [Електронний ресурс]. — Режим доступу: http://zakon4.rada.gov.ua/ laws/show/995_596.

ЗАКОН УКРАЇНИ «ПРО СУДОВИЙ ЗБІР» ТА ЙОГО ОСОБЛИВОСТІ

Курач О.О. студ. 3 ст. курсу ЮФ
Науковий керівник: проф. М.М. Ясинок
Сумський НАУ

При зверненні до суду будь-якої інстанції із заявою, скаргою чи позовом суб'єктом звернення сплачується судовий збір. Судовий збір – збір, що справляється на всій території України за подання заяв, скарг до суду, за видачу судами документів, а також у разі ухвалення окремих судових рішень, передбачених Законом. (стаття 1 Закону України «Про судовий збір»).

Закон України «Про судовий збір» - це нормативно-правовий акт, у якому чітко закріплено порядок сплати, повернення та ставки судового збору, за звернення до судів, а також випадки в яких особи звільняються від сплати судового збору чи мають пільги.

Ставки судового збору визначаються у відношенні до прожиткового мінімуму для працездатних осіб станом на перше січня поточного року, закріпленому у Законі України про державний бюджет. Вважаю прив'язку саме до прожиткового мінімуму абсолютно справедливою та виправданою, такою, що забезпечує рівність суб'єктів звернення до суду, а також поміркованою та виваженою, так як розмір є досить невеликим, та посильним для оплати.

Наприклад у 2019 році прожитковий мінімум для працездатних осіб станом на 01 січня 2019 року становив 1921 грн. Таким чином, наприклад, мінімальний судовий збір за майнову вимогу на протязі року становив – 768 грн. 40 коп. (мінімальний судовий збір за майнову вимогу сплачується у разі якщо ціна позову менша за 76 840 грн., у іншому випадку судовий збір становить 1% від ціни позову), за немайнову – 384 грн. 20 коп., а за видачу копії документів – 5 грн, 76 коп. за 1 аркуш.

До того ж, законом України «Про судовий збір» визначено перелік категорій заяв при зверненні із якими, суб'єкт звернення звільняється від сплати судового збору. Суб'єкти звернення, звільнені від сплати судового збору визначені статтею 5 Закону України «Про судовий збір». До таких випадків зокрема належать: позивачі - у справах про стягнення заробітної плати та поновлення на роботі; позивачі - у справах про відшкодування шкоди, заподіяної каліцтвом або іншим ушкодженням здоров'я, а також смертю фізичної особи; позивачі - у справах про стягнення аліментів; позивачі - громадяни, віднесені до 1 та 2 категорій постраждалих внаслідок Чорнобильської катастрофи; особи з інвалідністю I та II груп, законні представники дітей з інвалідністю і недієздатних осіб з інвалідністю; та ін.

Окрім цього, враховуючи майновий стан сторони, суд може своєю ухвалою відстрочити, розстрочити сплату судового збору, зменшити його розмір або звільнити від його сплати на певний строк, але не довше ніж до ухвалення судового рішення у справі. *(стаття 8 Закону України «Про судовий збір»).* Тобто, якщо суб'єкт звернення із тих чи інших причин не має фінансової можливості для оплати судового збору, це може бути наприклад скрутне матеріальне становище спровоковане низькими доходами, наявністю інших утриманців чи хвороби у суб'єкта звернення, особа може до заяви чи скарги додати докази наведених вище обставин та просити суд звільнити її від сплати судового збору.

Із судової практики вбачається, що загалом судді при наявності поважних причин, обґрунтованих доказами задовольняють клопотання про звільнення від сплати судового збору та відкривають провадження у справі.

Також, зазначеним законом передбачені випадки в яких сплачена сума судового збору повертається за клопотанням особи, яка його сплатила за ухвалою суду (стаття 7 Закону України «Про судовий збір»). До таких випадків зокрема належать: зменшення розміру позовних вимог або внесення судового збору в більшому розмірі, ніж встановлено законом; повернення заяви або скарги; відмови у відкритті провадження у справі; а у разі укладення мирової угоди до прийняття рішення у справі судом першої інстанції, відмови позивача від позову, визнання позову відповідачем до початку розгляду справи по суті суд у відповідній ухвалі чи рішенні у порядку, встановленому законом, вирішує питання про повернення позивачу з державного бюджету 50 відсотків судового збору, сплаченого при поданні позову.

Отже, Закон України «Про судовий збір» - це нормативно-правовий акт, яким регулюється порядок сплати, повернення, чи звільнення від сплати, а також ставки судового збору при зверненні до суду. У зазначеному законі визначені категорії справ за якими судовий збір не справляється та випадки у яких особи, в залежності від майнового стану чи інших обставин можуть бути звільнені від сплати судового збору, чи отримати пільги по оплаті, адже ніхто не може бути позбавлений права на захист свого порушеного чи оспорюваного права у суді.

На підставі вищевикладеного вважаю, що Закон України «Про судовий збір» є досить продуманим та не є автоматизованим, а якраз навпаки, в ньому передбачені обставини при яких суб'єкт звернення може отримати пільги по оплаті судового збору або ж і взагалі може бути звільненим від сплати судового збору. Таким чином, я б у даному законі нічого не змінювала адже він сприяє нормальному процесу діяльності судової системи, визначаючи загальний порядок сплати судового збору та рівність суб'єктів звернення, при цьому враховуючи інтереси малозахищених верств населення, та не порушуючи їхнє право на звернення до суду.

ПРАВОВИЙ СТАТУС ВНУТРІШНЬО-ПЕРЕМІЩЕНИХ ОСІБ В УКРАЇНІ

Курбатова О.С., студ. 3 ст. курсу ЮФ
Науковий керівник:доц. О.В. Роговенко
Сумський НАУ

На сьогодні в Україні існує досить багато невирішених питань, що стосуються біженців і внутрішньо переміщених осіб. Особливо гострим це питання стало після анексії Криму та через проведення антитерористичної операції в Донецькій і Луганській областях.Термін «внутрішньо переміщений» за дослівного тлумачення означає особу, яка змінила своє розташування в межах держави, тоді як поняття «вимушений» означає примусовий характер і здійснення дії протии бажання особи під тиском обставин внаслідок злочинної діяльності терористичних організацій на території України, порушення норм міжнародного законодавства Росією.

Військово-політична та соціальна ситуація в нашій державі спричинила появу нової категорії осіб – права та свободи яких потребують додаткового посиленого захисту та контролю з боку держави.

Серед численних воєнно-політичних, економічних, соціальних проблем, перед розв'язанням яких наша держава постала у такий важкий та вирішальний для неї час, особливе місце посідає питання вирішення долі тих людей, які не з власного бажання залишили свої домівки і були вимушені рятуватися від воєнних дій та спричиненої ними гуманітарної катастрофи в інших регіонах нашої держави.

Законодавець виявився неготовим до такої ситуації, оскільки на момент виникнення небезпеки в нашій державі ще діяли нормативно-правові акти, які врегульовували виключно внутрішнє переселення постраждалих від Чорнобильської катастрофи. Тому необхідний масив нормативноправових актів був прийнятий із певною затримкою.

Стаття 1. Поняття внутрішньо переміщеної особи

1. Внутрішньо переміщеною особою є громадянин України, іноземець або особа без громадянства, яка перебуває на території України на законних підставах та має право на постійне проживання в Україні, яку змусили залишити або покинути своє місце проживання у результаті або з метою уникнення негативних наслідків збройного конфлікту, тимчасової окупації, повсюдних проявів насильства, порушень прав людини та надзвичайних ситуацій природного чи техногенного характеру.
2. Адресою покинутого місця проживання внутрішньо переміщеної особи в розумінні цього Закону визнається адреса місця проживання особи на момент виникнення обставин, зазначених у частині першій цієї статті.

Стаття 2. Гарантії дотримання прав і свобод внутрішньо переміщених осіб

1. Україна вживає всіх можливих заходів, передбачених Конституцією та законами України, міжнародними договорами, згода на обов'язковість яких надана Верховною Радою України, щодо запобігання виникненню передумов вимушеного внутрішнього переміщення осіб, захисту та дотримання прав і свобод внутрішньо переміщених осіб, створення умов для добровільного повернення таких осіб до покинутого місця проживання або інтеграції за новим місцем проживання в Україні.

Таким чином, конституційно-правовий статус вимушених переселенців на сьогодні можна охарактеризувати як наявність таких особливостей і відмінностей від конституційно-правового статусу інших громадян України:

1) вирішення питань, пов'язаних із забезпеченням місця проживання для вимушених переселенців;

2) надання медичної допомоги вимушеним переселенцям;

3) соціальне забезпечення дітей вимушених переселенців у питаннях освіти й науки;

4) надання вимушеним переселенцям усього комплексу соціальних та адміністративних послуг державними органами у встановленому законом порядку щодо будь яких питань, які стосуються їхніх прав та інтересів;

5) сприяння поверненню вимушених переселенців до місця проживання згідно з державною реєстрацією;

6) надання соціальних виплат і соціальної допомоги.

Отже, з огляду на досвід минулого, складну теперішню ситуацію та потенційну можливість загострення стану безпеки людей як у нашій державі, так і у світі загалом, зауважимо, що питання конституційноправового статусу біженців і внутрішньо переміщених осіб тривалий час залишатиметься актуальним. Особливість конституційно-правового статусу обох категорій осіб полягає в тому, що зазначені категорії осіб були змушені покинути свої місця проживання для уникнення негативних наслідків ситуації у своїх державах. Здійснений аналіз свідчить про те, що діяльність держави в цьому напрямі ведеться, і конституційно-правові статуси таких категорій осіб відрізняються від інших громадян України, іноземців чи осіб без громадянства.

ПРОБЛЕМНІ ПИТАННЯ РОЗРОБКИ ПРОЕКТІВ ЗЕМЛЕУСТРОЮ ЩОДО ВСТАНОВЛЕННЯ (ЗМІНИ) МЕЖ НАСЕЛЕНИХ ПУНКТІВ

Лапенко І.В., студ. ЮФ
Науковий керівник: проф. С.І.Запара
Сумський НАУ

З дня набрання чинності Закону України «Про добровільне об'єднання територіальних громад», відбувся потужний поштовх до актуалізації питання встановлення меж населених пунктів. За даними офіційного веб-порталу Верховної Ради України, в Україні нараховується 490 районів, 460 міст, 111 районів у містах, 885 селищ міського типу, 28385 сільських населених пунктів, значна частина з них не має встановлених меж. А це ускладнює роботу органів місцевого самоврядування та Державної служби з питань геодезії, картографії та кадастру (далі – Держгеокадастр), адже межа розподіляє повноваження органів місцевого самоврядування та органів виконавчої влади щодо розпорядження землі. Отже, це питання є відкритим та актуальним, з огляду порядку складання та погодження проектної документації щодо встановлення (зміни) меж населених пунктів (далі – проекти землеустрою).

Проекти землеустрою щодо встановлення (зміни) меж населених пунктів розробляються для створення повноцінного їх функціонування та створення сприятливих умов їх територіального розвитку, забезпечення ефективного використання потенціалу територій із забезпеченням їх природних ландшафтів та історико-культурної цінності, з урахуванням інтересів власників земельних ділянок, землекористувачів, у тому числі орендарів, і затвердженої містобудівної документації; за рішенням відповідної сільської, селищної, міської ради; на районному рівні - за рішенням відповідної районної ради, а у разі якщо районна рада не утворена – обласної ради. На підставі рішення міської ради розробляється проект землеустрою щодо встановлення (зміни) меж району в місті.

У практичному аспекті проекти землеустрою розробляються на підставі договору між замовником та його розробником відповідно до завдання на розроблення проекту. Замовлення на розроблення проектів землеустрою можуть подавати сільські, селищні, міські, районні або обласні ради. Розробляти ці проекти можуть як юридичні, так і фізичні особи, що володіють необхідним технічним і технологічним забезпеченням та у складі яких працюють не менш як два сертифікованих інженери – землевпорядники.

Основною законодавчою нормативною базою для розроблення проектів землеустрою щодо встановлення (зміни) меж населених пунктів є Земельний кодекс України, Закони України «Про землеустрій» і «Про місцеве самоврядування». Фінансування робіт з розроблення проектів землеустрою щодо встановлення (зміни) меж населених пунктів здійснюється за кошти державних, місцевих бюджетів та інших джерел відповідно до законодавства.

У процесі підготовчих робіт, щодо складання проектів землеустрою проводиться збір, вивчення та аналіз земельно-облікової документації, матеріалів відведення та інвентаризації земель, наявних планів на територію. З метою уточнення проходження межі проводяться обстеження на місцевості земельних ділянок, наявності інженерної інфраструктури. В процесі збору необхідної інформації часто виникають складнощі, через те, що інформаційна база Держгеокадастру до сих пір повністю не оновлена. У зв'язку з цим розробники проектної документації змушені використовувати застарілу інформацію, що значно знижує якість виконаних робіт.

Проекти землеустрою погоджується сільськими, селищними, міськими, районними радами та районними державними адміністраціями та підлягають обов'язковій державній експертизі землевпорядної документації. Після погодження проекту землеустрою та отримання позитивного висновку державної експертизи приймаються рішення про встановлення (зміну) меж адміністративно - територіальних одиниць. Після отримання рішення про встановлення (зміну) меж, розробник проектної документації обов'язково повинен отримати Витяг з Державного земельного кадастру (далі – ДЗК) земельної ділянки, якій встановлюють межі. Одночасно з отриманням витягу інформація про нові межі або їх встановлення вноситься в інформаційну базу ДЗК.

У зв'язку з великим обсягом робіт під час виконання проекту, тривалістю строків погодження та проходженням експертизи (не менше 6 місяців) виникають труднощі з кадастровою реєстрацією виготовленої проектної документації. Ці труднощі виникають через те, що в період оформлення та затвердження проекту процес отримання земельних ділянок громадянами не зупиняється, а отже виготовлений проект стає не повністю достовірним. Тому доречно було б створити дієвий механізм обміну інформацією між розробником даного виду документації та органами місцевого самоврядування населеного пункту межа якого встановлюється.

Завершальним етапом виконання проекту є перенесення меж адміністративно-територіальних одиниць в натуру (на місцевість), що здійснюється після затвердження проекту землеустрою за окремим клопотанням замовника. Таким чином можна зробити висновок про актуальні питання та існуючі проблеми у сфері розроблення проектів землеустрою щодо встановлення (змін) меж населених пунктів, які потребують першочергового вирішення: 1) Існує необхідність у прийнятті єдиного кодифікованого нормативно-правового акту, який би регулював відносини щодо встановлення (зміни) меж адміністративно-територіальних одиниць. 2) Брак на доступних планово-картографічних матеріалах меж адміністративно-територіальних утворень, встановлених належним чином або ж не встановлення їх взагалі. 3) Недостатнє фінансування виконання робіт щодо встановлення та зміни меж населених пунктів державними органами та органами місцевого самоврядування, що пов'язано з деякою законодавчою неврегульованістю. Вирішення зазначених проблемних та практичних аспектів слугуватиме основою для створення якісної та достовірної містобудівної та землевпорядної документації.

MIGRATION OF THE WORKING POPULATION OF UKRAINE: THE ECONOMIC AND LEGAL ASPECTS

Lezhenina Zh. O., stud. 3rd course LF, specialty "International Law"
Scientific supervisor: PhD, associate prof. Klietsova N. V.
Sumy NAU

Today, the issue of population migration is increasingly being raised. The influence of the socio-economic condition of the country, its legal basis for employees, causes citizens to travel abroad. The result is a decrease in the population of Ukraine and a shortage of workers in various fields of work. All these processes lead to labor migration in a general sense. Migration is an objective process characterized by the change of permanent residence of individuals [1]. The reasons for migration are diverse, in particular: the state of the economic environment, natural conditions, the existence of economic ties of the region with others, the development of international relations, family ties and others. Of course, I would like to draw your attention not only to the state of the economic environment in the country, but also to the social one. However, the protection of the able-bodied population of the country at the legislative level today occupies an important place.

So, if we look at the statistics for the last 10 years, we can say with certainty that a significant number of able-bodied people, especially young specialists aged 18-25, have gone to work abroad. According to expert estimates, up to 5 million Ukrainians work abroad in 2019 today [2]. As practice shows, most workers choose countries such as Poland, the Czech Republic and Hungary. Under these conditions, the term "personnel deficit" has become increasingly used in native lands. What it means and whether young professionals understand what it can lead to is very difficult to answer right away. That is why, speaking of the real employment of the population in the country, as a rule, the overwhelming majority of scientists start with problems at the macro level, in particular the processes that hinder the stable development of the state as a whole. And only some scientists are immediately looking for problems in the policy of employment at the micro level [3].

Ever since childhood, probably everyone has dreamed about a beautiful life and a decent income. Even in Art. 43 of the Constitution of Ukraine states that everyone has the right to work, which includes the opportunity to earn a living by work, which he freely selects or agrees freely [4]. The issue of labor migrants is regulated by the Law of Ukraine "On Foreign Labor Migration", which clearly covers the protection of the rights and legitimate interests of migrant workers [5], as well as various international treaties. If we look at the legislation of other countries to regulate the issue of labor migration, we will see that the positions of the countries are somewhat different from each other. For example, let's take Germany and Italy for comparison. Germany is fully open to Ukrainian migrants and provides many benefits and protection for people who come from other countries. As the German government has introduced the so-called "New Migration Law", which facilitates employment in the country of migrants from third countries [6]. We would like to emphasize that this law greatly simplifies the procedure of employment in Germany, according to which the worker is not required to collect a bunch of documents for the right to work in that country, and on the contrary he is given the right to stay in Germany for six months to look for a job. If we look at Italian law, the situation with migrants is quite different. Italian authorities are trying to combat a large flow of migrants by approving a package of innovations proposed by Interior Minister Matteo Salvini. The changes suggested by Salvin include, in particular, an increase in the maximum length of detention of migrants to be deported from 90 to 180 days. The document also provides for the allocation of € 3.5 million for the forced repatriation of migrants in 2018-2020 [7].

Therefore, the issue of migration is very controversial today, as some countries freely accept migrants and others try to impose as many restrictions and sanctions as possible to halt migration.

Bibliography: 1. Population migration as a complex social process. URL: https://pidruchniki.com/15941024/rps/migratsiya_naselennya_skladniy_sotsialniy_protses (дата звернення 31.10.2019). 2. Migration from Ukraine is growing and approaching critical. URL: https://nv.ua/ukraine/events/mihratsija-iz-ukrainy-rastet-i-priblizhaetsja-k-kriticheskoj-2462687.html (дата звернення 31.10.2019). 3. Klietsova N. Improvement of the Ukrainian Labor Legislation Concerning the Hired Workers' Employment Protection in the Context of European Integration. Nauchni trudove. 2018. Vol. 2. P. 251-264 (University of National and World Economy, Sofia, Bulgaria) URL: http://repo.snau.edu.ua/bitstream/123456789/6048/1/Klietsova_%2030.pdf (дата звернення 11.09.2019).
4. Constitution of Ukraine: Basic Law of Ukraine of 28.06.1996. No. 254k / 96-BP. Information of the Verkhovna Rada of Ukraine. 1996. No. 30. Art. 141 (дата звернення 31.10.2019). 5. Law of Ukraine: On External Labor Migration from 05.11.2015. No. 761-VIII. Verkhovna Rada (BBR) Announcements, 2015, No. 49-50, p.463 (дата звернення 31.10.2019). 6. German government approves bill on immigration of skilled workers. URL: https://www.ukrinform.ua/rubric-world/2605082-novij-migracijnij-zakon-nimeccina-vidkrivae-dveri-dla-robocih-migrantiv.html (дата звернення 11.09.2019). 7. The Italian government has approved tough changes to migration standards. URL: https://www.radiosvoboda.org/a/27104215.html (дата звернення 21.10.2019)

УПРАВЛІННЯ В СФЕРІ ОХОРОНИ ЗЕМЕЛЬ

Лобода А.М., студ., 1м курсу ЮФ, спец. «Геодезія та землеустрій»
Науковий керівник: Л.О. Богінська
Сумський НАУ

Земля – багатогранне й широке поняття. Вона є основним національним багатством, що перебуває під особливою охороною держави. Державне управління в сфері земельних відносин щодо охорони земель є важливою складовою запоруки раціонального використання земель та їх подальшого функціонування. На сьогоднішній день землі України підлягають захисту від нераціонального використання, деградації, ерозії, незаконного вилучення із сільськогосподарського обігу та інше.

Відповідно до ст. 163 Земельного кодексу України завданням охорони земель є забезпечення збереження, використання і відтворення земельних ресурсів, екологічної цінності природних і набутих якостей земель [1].

Охорона земель - це система правових, організаційних, економічних та інших заходів, спрямованих на раціональне використання земель, запобігання необґрунтованому вилученню земель сільськогосподарського і лісогосподарського призначення, захист від шкідливого антропогенного впливу, відтворення і підвищення родючості ґрунтів, підвищення продуктивності земель лісогосподарського призначення, забезпечення особливого режиму використання земель природоохоронного, оздоровчого, рекреаційного та історико-культурного призначення.

До основних компонентів будь-якої управлінської системи належать об’єкт управління, суб’єкт управління, керуючий вплив як сукупність прийомів, інструментів і механізмів, за допомогою яких здійснюється вплив суб’єкта на об’єкт, досягаються реальні зміни у ньому, а також зворотний зв’язок як інформація для суб’єкта управління про результативність керуючого впливу та зміни в об’єкті [2].

До органів державного управління в галузі використання та охорони земель відносяться органи державної влади, а також органи місцевого самоврядування, які уповноважені здійснювати відповідну організаційно-правову діяльність щодо забезпечення раціонального використання земельних ресурсів та їх охорони. До таких органів Земельний кодекс України відносить: Кабінет Міністрів України, Верховну Раду Автономної Республіки Крим, Верховну Раду України, обласні, Севастопольську та Київську міські, районні, районні у містах, міські, селищні та сільські ради, центральний орган виконавчої влади з питань земельних ресурсів, центральний орган виконавчої влади з питань охорони навко-лишнього природного середовища, місцеві державні адміністрації. Під державним управлінням в сфері охорони земель слід вважати організаційно-правову діяльність уповноважених органів влади у сфері забезпечення раціонального використання земель власниками та користувачами земельних ділянок, а також іншими суб’єктами земельних правовідносин. Згідно чинного законодавства до функцій державного управління належать: планування використання земельних ресурсів, моніторинг земель, нормування та стандартизація у сфері землеустрою, встановлення цільового призначення земельних ділянок, ведення державного земельного кадастру, здійснення державної реєстрації земельних ділянок, здійснення державного контролю за використанням та охороною земель [2].

Однією з найважливіших функцій державного управління у сфері земельних відносин є землеустрій – сукупність соціально-економічних та екологічних заходів, спрямованих на регулювання земельних відносин і раціональну організацію територій адміністративно-територіальних одиниць, суб’єктів господарювання (ст. 181 ЗК України, ст. 1 Закону України «Про землеустрій» від 22.05.2003 р.). На думку деяких науковців наведене визначення землеустрою є надто широким; при його формулюванні виходячи із змісту землеустрою (ст. 184 ЗК України) слід змістити акценти у бік сукупності технічних заходів з підготовки, складання, виконання та нагляду за виконанням проектної документації щодо використання, охорони та відтворення земель.

Найважливішим інструментом державного управління земельним фондом є державний земельний кадастр – єдина державна геоінформаційна система відомостей про землі, розташовані в межах державного кордону України, їх цільове призначення, обмеження в їх використанні, а також дані про кількісну й якісну характеристику земель, їх оцінку, про розподіл земель між власниками та користувачами (ст. 1 Закону України «Про державний земельний кадастр» від 07.07.2011 р.).

Чинне земельне законодавство передбачає здійснення контролю за охороною земель на таких рівнях: державному, регіональному та місцевому. Цілком зрозуміло, що для управління таким трудомістким процесом знадобиться багато зусиль і коштів, щоб отримати бажані результати. Це важливо не тільки для землевпорядної, правової та економічної сфер, а й для країни в цілому, але ж використання й охорона земель є одним із пріоритетних напрямів державної політики у сфері природокористування, екологічної безпеки і охорони навколишнього природного середовища і невід’ємною умовою збалансованого економічного і соціального розвитку.

Література:

1. Земельний кодекс України від 25 жовтня 2001 р. *Відомості Верховної Ради України*. 2002. № 3. Ст. 27.

2. Колпаков В. К. *Адміністративне право України*. №1. 2000. – К., С. 13-17

ДЕРЖАВНА ПІДТРИМКА СТВОРЕННЯ ТА ФУНКЦІОНУВАННЯ ФЕРМЕРСЬКИХ ГОСПОДАРСТВ В ЗАРУБІЖНИХ КРАЇНАХ

Лук'янов С.С., студ.4 курсу ЮФ
Науковий керівник: Н.О. Петрова
Сумський НАУ

У світовому просторі все більшої популярності набуває фермерство як традиційна форма ведення сільського господарства. Такі господарства виробляють широкий спектр продукції для внутрішніх потреб та експорту. Проте в Україні існує ряд невирішених проблем, які стримують подальший розвиток дрібнотоварного виробництва. Отже, для вдосконалення правового регулювання діяльності фермерських господарств в нашій державі необхідним є аналіз розвитку фермерства в інших країнах та врахування позитивного досвіду законодавчого забезпечення та функціонування фермерських господарств .

Слід зазначити, що сферу державної допомоги виробникам сільськогосподарської продукції в країнах Європейського Союзу, в тому числі і фермерських господарств регулюють окремі акти. Деяка з державної допомоги потребує схвалення Європейською Комісією, а також існують такі положення, відповідно до яких державна допомога не потребує такого схвалення. Так, відповідно до ст. 42 Consolidated versions of the Treaty on European Union and the Treaty on the Functioning of the European Union 2012/C 326/01 (далі - TFEU) у сфері, що стосується сільськогосподарської продукції, правила щодо державної допомоги, викладені у статтях 107 - 109 TFEU застосовуються лише в тій мірі, яка визначена Європейським Парламентом і Радою. Тобто існує можливість надавати державну підтримку в межах регіональних програм, але з дотриманням правил єдиного законодавства.

Так, відповідно до проаналізованих джерел, встановлено, що більшість фермерських господарств на Заході є господарствами сімейного типу. Існують також несімейні партнерства, проте партнерські відносини там детально врегульовані. На сьогоднішній день, аграрне законодавство США дає фермерові-власнику широкий діапазон державного захисту його прав і одночасно повну свободу його дій. Зокрема, Законом про сільське господарство, прийнятим американським Конгресом у 2014 році передбачено пряме субсидування сільського господарства, страхування врожаю та прибутків, страхування падіння цін, страхування сільськогосподарських ризиків, тощо.

Ведення сільського господарства в Нідерландах є цікавим досвідом для України, адже в державі існує програма гарантування частини позики, яку готова взяти на себе держава, навіть для молодих фермерів; державна підтримка фермерських господарств, які відмовилися від використання хімікатів та пестицидів передбачається Багаторічною фінансовою рамкою регулювання майбутньої спільної сільськогосподарської політики, виданою робочою групою з оцінки нових пропозицій комісії.

Досвід Франції свідчить про мережу профспілок, які піклуються про умови праці та життя фермерів, а також про збереження «мінімального рівня доходів» навіть у разі неврожаю або природних катаклізмів. Особливою є і система оподаткування: розрахунок суми доходу, що підлягає оподаткуванню, проводиться виходячи з даних земельного кадастру, середніх показників вартості продукції, витрат виробництва. Уряд регулює ці відносини Законом Франції «Про орієнтацію сільського господарства» від 05.08.1996 року. Крім уряду, французьких фермерів також підтримує й ЄС через Єдину сільськогосподарську політику.

В Австралії фінансова підтримка уряду відповідно до Закону про підтримку домогосподарств у сільському господарстві від 2014 року (гранти, короткострокові кредити за низькими відсотковими ставками) надається фермерам, як правило, для компенсації збитків спричинених природними або техногенними факторами - головним чином, це тривалі періоди посухи (на всій території країни поєднується зрошення і сухе землеробство), повені, пожежі або деякі інші стихійні лиха. Також держава надає податкові пільги фермерам для компенсації амортизації сільськогосподарського обладнання, для захисту національного агросектору уряд застосовує систему спеціальних платежів та імпортних мит.

Щодо Канади, то крім державних підтримок у вигляді цільових програм, варто зазначити про існування для фермерів спеціальної кредитної установи Farm Credit Canada.

Німецьке сільське господарство базується на невеликих сімейних фермерських господарствах. Держава підтримує галузь, але не дотаційно чи прямим виділенням коштів. Зокрема, можлива державна допомога соціального характеру окремим споживачам, гуманітарна допомога та гранти господарствам, які зазнали збитків після відновлення Німеччини. Польський уряд запроваджує програми для фермерських господарств щоб модель популярних малих сімейних сільськогосподарських підприємств не була витиснута великими фермерськими підприємствами. У Польщі кілька банків спеціалізуються на кредитуванні сільського господарства.

Таким чином, досвід державної підтримки фермерства в зарубіжних країнах, безумовно, заслуговує на увагу в процесі перспективного розвитку фермерських відносин в Україні. Для успішного функціонування фермерських господарств необхідна підтримка. На це має бути спрямована економічна, фінансова і правова політика держави.

ПРОБЛЕМНІ ПИТАННЯ ОПОДАТКУВАННЯ ПРИВАТНИХ ПІДПРИЄМЦІВ

Марков Г. А., студ. 5 курсу ЮФ
Науковий керівник: доц. Т.О. Чернадчук
Сумський НАУ

Розвиток економіки України залежить від активності малого підприємництва, а саме приватних підприємців. У більшості країн світу йому належить значне місце в загальній сумі валового національного продукту, виробництві товарів та продуктів, наданні послуг, що дає змогу повніше задовольняти попит у товарах, збільшувати зайнятість населення, надходження грошових ресурсів до бюджету за рахунок сплати податків. Але розвитку малого підприємництва заважають цілий ряд економічних та організаційних перешкод, де особливу роль відіграє механізм його оподаткування. Законодавство України з питань оподаткування нестабільне - постійно вносяться зміни, приймаються нові нормативні акти. Протягом минулих років Верховна Рада України розглядала проект Податкового кодексу, який викликав низку протестів малого бізнесу, особливо фізичних осіб, оскільки створював загрозу спрощеній податковій системі та наблизив її до загальної податкової системи. Податковий кодекс із змінами та доповненнями є основним регуляторним актом, що регулює сферу спрощеного оподаткування. Єдиний податок, який раніше вважався загальнодержавним, став частиною місцевих податків.

Першою та найбільш вагомою проблемою в оподаткуванні приватних підприємців є значне податкове навантаження, що сприяє лише уникненню платниками податку оподаткування та створенню незаконних схем. Перш за все, це виражається у сплаті єдиного соціального внеску. Відповідно до змін, внесених до Податкового кодексу України, незалежно від того, чи має особа дохід за певний місяць чи дохід менший за розмір мінімальної заробітної плати, особа повинна сплатити мінімальний внесок, тобто 704 грн. Це стосується і податкового зобов'язання загалом. Оскільки фізичні особи сплачують 18% податку на доходи фізичних осіб, 20% єдиного соціального внеску та 1,5% військового збору. Таким чином, приватний підприємець сплачує майже половину свого доходу податками, що спонукає людей уникати оподаткування різними способами, в тому числі незаконними.

Відповідно до Податкового кодексу України для фізичних осіб-підприємців податкові системи представлені у двох формах: загальна система оподаткування фізичних осіб; спрощена система оподаткування фізичних осіб. У першому випадку база оподаткування обчислюється так: сума доходу - сума витрат. У другому випадку податки сплачуються на всю виручку суб'єкта господарювання. Умови роботи на загальній системі оподаткування встановлені ст. 177 Податкового Кодексу України. Якщо приватний підприємець використовує працю найманих робітників, також необхідно щомісяця сплачувати податки з заробітних плат та інших подібних виплат: податок на доходи найманого працівника;військовий збір;єдиний соціальний внесок з фонду оплати праці;єдиний соціальний внесок із зарплати працівника. Незаперечна перевага загальної системи оподаткування полягає в тому, що розмір сплачуваних доходів в основному залежить від розміру одержуваних доходів і понесених витрат. Приватні підприємці, які обрали спосіб оподаткування на загальній основі не мають пільг, повного або частковою.

У загальній системі, на відміну від єдиного податку, немає обмежень щодо обсягу продажів, виду здійснюваних видів діяльності, кількості працівників. Основним недоліком цього способу оподаткування доходів приватного підприємця є його складність. Підприємці зобов'язані вести облік та документувати свої доходи та витрати. Водночас до складу витрат включаються витрати, які задокументовані та відносяться до операційних витрат відповідно до розділу III Податкового кодексу України. На жаль, цей розділ кодексу не враховує специфіку ведення підприємницької діяльності приватними підприємцями. Проте поряд з перевагами спрощеної системи оподаткування суб'єктів малого бізнесу, існують і певні недоліки, що стримують розвиток малого підприємництва в Україні, зокрема: обмеження обсягів виручки суб'єктів малого підприємництва, які дають право використовувати спрощену систему оподаткування; суми єдиного податку фізичної особи-платника податку сплачуються авансом за звітний період (квартал). При цьому не враховують, чи буде фактично отримано дохід від здійснення такої діяльності за звітний період; елемент подвійного оподаткування в спрощеній системі за ставкою 6 % за умови сплати ПДВ.

Таким чином, основними проблемами розвитку приватних підприємців є: недостатня ресурсна база, як матеріально-технічна, так і фінансова; відсутність законодавства щодо розвитку малого бізнесу; високі податки, які змушують деякі малі та середні підприємства переходити до тіньової економіки; відсутність ефективного механізму реалізації державної політики щодо підтримки малого бізнесу. Основними напрямами подальшого розвитку малого підприємництва в Україні у найближчій перспективі є: формування належної законодавчої бази, сприятливої для розвитку малого бізнесу; вдосконалення фінансово-кредитної підтримки; забезпечення матеріально-технічних та інноваційних умов розвитку малих підприємств; інформаційне та кадрове забезпечення бізнесу; стимулювання зовнішньоекономічної діяльності суб'єктів малого та середнього підприємництва.

EVOLUTION OF WOMEN'S ROLE IN SOCIETY

Martynenko A. V., stud. 2nd course LF, specialty "International Law"
Scientific supervisor: PhD, associate prof. Klietsova N. V.
Sumy NAU

Until the mid-19th century, women were perceived as the property of their husbands and they had no control over their money or possessions. It is only through the persistent desire of women to prove their role in society that this has changed, and things are a little different now.

The wife and husband are now legally equal, and the property is shared between them. Previously, the property of all women, except land and landscaping, was known to her future husband, and everything was under his control, "she" could not say anything. Women were slowly limiting their rights. If the husband stated in his will that all the property belonged to him and he would not pass any of this to his wife, then the wife was not even entitled to a fork if the husband had died before her. If they had a child when they were married, and the father died, then the child should have happened as stated in his will. However, no matter how she raised her children, after his death, she still did not have to contradict the will of the deceased man.

In the nineteenth century, states began to enact laws that promote the importance of a married woman. These laws were to make a married woman equal to her husband. For example, they would be equal in terms of earnings, ownership of property and the right to sue or sue.

Women extended their equality demands in their labor places. They encountered discrimination based on sex and racial differences. After the War, many women fought against their lack of voting prerogatives and role in politics increasingly. People used different mechanisms to express and focus on women’s sexuality in previous years, including movie presentations, and the middle class started comprehending this concept.

There have been tremendous changes for women in terms of employment in recent decades, when women were getting paid work outside the home in a way their grandparents and even their mothers couldn't imagine. For the US, women accounted for just over half of the workforce in 2011 was a major breakthrough. Some of the top female executives appear. There is a small but growing number of female presidents. stayed at home.

In the private sector, women are in most boards of directors of large companies, but their numbers remain low compared to the number of men. In addition, the consequences of stereotypes and outdated rules prevent women from applying for senior positions in private companies. This is especially noticeable in the largest corporations where men are still in priority. Turning to statistics, of the 500 largest corporations in the US, only 23 have a female CEO. This is only 4.6%. However, if we take the Ukrainian Parliament, only 12.5% of women hold posts in the national parliament

Since the 1990s, the Council of Europe has always devoted its initiative to the protection of women's rights and domestic violence at the international level. All discussions and amendments resulted in the creation of the Council of Europe Convention on the Prevention and Combination of Violence against Women and Domestic Violence, or the Istanbul Convention, which was signed in May 2011. But signing it alone was not enough. And if Turkey was the first country to ratify the Convention, Ukraine leaves it open to this day.

It is known that in December 2017 the Verkhovna Rada of Ukraine adopted the Law of Ukraine "On Prevention and Countering Domestic Violence" and the Law "On Amendments to the Criminal and Criminal Procedure Codes of Ukraine in order to implement the Council of Europe Convention on the Prevention of Violence against Women and Domestic Violence and combating these phenomena "with amendments that exclude from the text the concept of" gender "," gender identity "," gender-based violence "," gender stereotypes "and" sexual orientation ".

The Istanbul Convention is to be ratified by Ukraine in the second quarter of 2016, as enshrined in the Legislative Support Plan for Ukraine. The ratification was then postponed to July, then to August 2016.

On November 14, 2016, former President of Ukraine Petro Poroshenko submitted to the Verkhovna Rada of Ukraine a draft law of Ukraine "On Ratification of the Council of Europe Convention on Preventing and Combating Violence against Women and Domestic Violence", known as the Istanbul Convention. But ratification has not yet taken place

Thus, it must be concluded that women have always played a significant role in the development of society. The story of women has evolved over the centuries, constantly changing its goals and dreams, promoting the women's movement, mainly in the 20th century, when electoral rights and suffrage were popularized. The importance of women in the 19th century differed from their significance in the 20th century. But in our own practice, we can see that all that happens is the result of not three months of work, and it is not the result of three women. Women have always fought and will fight for their right to vote, the right to have an abortion, as much as men, for the opportunity to join the armed forces. Because every woman has the right to moral, legal and political choice.

ОСОБЛИВОСТІ СПІВВІДНОШЕННЯ ЗЕМЕЛЬНОГО ПРАВА З ІНШИМИ ГАЛУЗЯМИ ПРАВОВОЇ СИСТЕМИ УКРАЇНИ

Маслєнкова А.Ю., студ. 5 курсу ЮФ
Науковий керівник: В.В. Нежевело
Сумський НАУ

Актуальність теми дослідження обумовлена тим, що сучасне земельне законодавство дуже тісно пов'язано з іншими існуючими галузями правової системи. Цей зв'язок має прояв у тому, що система земельного законодавства складає сукупність норм, які за своєю природою взаємодіють із іншими нормами численних галузей як матеріального, так і процесуального права.

Основною метою такого тандему є якісне, дійсне та дієве врегулювання правовідносин із земельними ділянками.

Якщо розглядати земельне право як самостійну галузь права, то здебільшого досліджуване питання є дискусійним, оскільки у правовій доктрині випливають різні поняття. Загалом, земельне право регулює не лише відносини, які пов'язані з землею, але й ті відносини які пов'язані з охороною, використанням та відтворення природних ресурсів.

Так, як зазначає А.М. Мірошниченко, земельним правом як галуззю права являється система правових норм, що регулюють відносини, пов'язані із використанням, охороною та відтворенням землі як частини земельної поверхні із простором над нею та під нею, необхідним для її цільового використання, включаючи розташований у межах цього простору ґрунтовий покрив.

Земельне право, як галузь права, має свою внутрішню та цілісну структуру і складається в першу чергу із прийнятих положень Конституції. Крім того дана галузь права складається із норм, що врегульовуючи земельні відносини, є похідними з кримінального, адміністративного, екологічного, цивільного та інших галузей права.

У конституційному праві присвячується питання державного та адміністративно-територіального устрою, сама ж земля розглядається як територія, основа суверенітету, а не як базис для розглядання продуктивних сил та засіб виробництва.

Аналізуючи взаємозв'язок адміністративного і земельного права, здебільшого виникають питання, які стосуються встановлення межі між земельними ділянками, а також видачі відповідних документів та контролю за додержання земельного законодавства, виявлення правопорушників та їх відповідальність тощо.

Для земельного права особливе значення займає взаємозв'язок з цивільним правом, оскільки майнові і земельні відносини регламентують зміст права власності на землю, види майнових прав, межі правомочностей власника і володільців інших майнових прав, відносин пов'язаних з обігом землі як об'єкта права власності з урахуванням дозволів та обмежень, встановлених нормами земельного права, а також зобов'язальні відносини, об'єктом яких є земля.

У свою чергу, перспективи дослідження, які полягають у взаємовідношенні екологічного права з земельним, зумовлюється саме встановленням землі, як об'єкту навколишнього середовища, що є елементом функціювання екосистеми і взаємодії в екологічному середовищі. Проте, самі норми екологічного законодавства мають як спеціальний характер так і загальний, що сприяє безпеці охорони земель, а також недопущення та запобігання несприятливого антропогенного впливу. При цьому слід враховувати спеціальні норми, не лише з наданням додержання порядку використання земельних відносин, які переважно регулюють економічні відносини, насамперед пов'язані з землею, але й також спеціальні норми, що встановлюють вимоги до забезпечення навколишнього природного середовища.

Своєї важливості та значущості заслуговує питання співвідношення земельного права з кримінальним правом України. Розслідування кримінальної справи з виявлення складу злочину в земельних правовідносинах та притягнення винних до відповідальності за злочини в сфері довкілля - є важливою нішею становлення та розвитку правових відносин в державі.

Необхідно зупинитися також і на фінансовому праві, оскільки самі фінансові відносини, що стосуються земельного законодавства взаємопов'язані і взаємодіють з об'єктом даних відносин. Адже кошти державного бюджету присвоєму функціональному призначенні можуть витрачатися на розробку проектів відповідних документів, щодо надання земель у власність громадянам для ведення фермерського і особистого господарства, а також на землеустрій, контроль та відновлення земель, що потребує окремої уваги та дослідження в нашій країні.

Таким чином, можна зазначити, що земельне право формується у взаємодії та взаємозв'язку з іншими галузями права, незалежно від того, який саме предмет правового регулювання має певна галузь. Проте чітко зрозуміло одне, що означена взаємодія спрямована на позитивний вплив та розвиток земельних правовідносин.

ПРАВОВА ПРИРОДА СУДУ ПРИСЯЖНИХ В ЗАРУБІЖНИХ КРАЇНАХ

Міщенко Є.В., студ. 2ст. курсу ЮФ
Науковий керівник: старший викладач Н.А. Бондар
Сумський НАУ

Розвиток судової системи України буде ефективним за умови врахування нею всіх складових, зокрема, і суду присяжних. Статтею 124 Конституції України встановлено, що народ безпосередньо бере участь у здійсненні правосуддя через присяжних. Правосуддя здійснюють судді. У визначених законом випадках правосуддя здійснюється за участю присяжних, тому, на нашу думку, буде цікавим і корисним дослідити досвід правової природи інституту суду присяжних в зарубіжних країнах.

Суд присяжних на сьогодні існує в таких країнах як Англії і Уельсі, США, Канаді, Швеції, Бельгії, Данії, Норвегії, Австрії, Франції та ін. Сучасні суди присяжних кваліфікують: із роздільними колегіями – Англія та Уельс, США, Канада, Австралія, Нова Зеландія, Гонконг, Швеція, Росія (рішення приймають журі); із роздільно-спільною колегією, коли після винесення присяжними вердикту остаточне рішення приймається спільно з професійними суддями – Бельгія, Данія, Австрія, Норвегія, Німеччина, Італія, Франція, Греція. Розглянемо деякі з них.

Щодо історії суду присяжних Англії, існують відомості про використання терміну «журі» у діяльності утвореного при королі Етельреді англо-саксонського королівства Ексекс в Англії, колегіального судового органу, який приймав рішення з цивільних справ на прохання сторін. В Англії суд присяжних формувався на протязі двох століть. Спочатку суд присяжних розглядав земельні та майнові суперечки, а потім його компетенція, внаслідок поразки короля у боротьбі з повстанням баронів, була поширена на політичні справи. Присяжні Англії та Уельсу розглядаються, як основна частина англійської правової системи, однак конституційна позиція інституту журі в Англії та Уельсі є вразливою через неписану конституцію. Діяльність присяжних регулюється Законом про журі 1974 (Juries Act 1974) року з певними поправками у 2017 році. Також, потрібно відмітити що, суд присяжних є суб'єктом судового процесу у кримінальних та цивільних справах.

У Франції створення суду присяжних пов'язано з Декретом про судову організацію 1790 р., який заклав підвалини судочинства за участю народу і для народу. Проіснував він приблизно 150 років, а вже у 1941 р. нацистським режимом були скасовані самостійні колегії присяжних. Вироки виносилися судами у складі трьох професійних суддів і шести засідателів. У Франції присяжні представляють громадян, які разом із професійними суддями беруть участь у судовому розгляді тяжких злочинів (вбивства, отруєння, зґвалтування, збройне пограбування) у суді присяжних. Згідно з Кримінально-процесуальним кодексом Франції, винні у тяжких злочинах несуть покарання у вигляді позбавлення волі понад 10 років. Отже, присяжні здійснюють свою роботу виключно у кримінальних справах, які розглядаються судами як тяжкі злочини.

У Німеччині суд присяжних було створено в 1848 р., а у 1924 р. замінено колегією із трьох професійних суддів і шести присяжних (шефенів). У 1975 р. кількість шефенів була зменшена до двох осіб.

Аналізуючи суд присяжних США, а саме їх Конституцію, яка встановлює, що всі судові процеси повинні проводитися за участю присяжних, тому це право було розширене поправкою VI до Конституції США, за якою: «При будь-якому кримінальному переслідуванні обвинувачений має право на негайний і публічний суд неупереджених присяжних того штату та округу, раніше встановленого законом, де було скоєно злочин», та поправкою VII, яка передбачає застосування суду присяжних у цивільних справах. Отже, можна сказати що дана країна є прикладом розвитку та дії суду присяжних в державі. В цій державі завдяки суду присяжних люди мають змогу справедливо понести покарання, так як суд може змінити своє рішення, щодо конкретної справи, а саме цим змінити майбутню долю певної людини.

В Канаді джерелом правових норм функціонування інституту присяжних є Кримінальний кодекс, та Закон про журі – Jury Act10, окремі закони провінцій. Право на суддівство та журі - це конституційне право, передбачене Канадською Хартією про права та свободи та Конституцією Канади.

Суди присяжних в Іспанії було запроваджено у 1886 р. для розгляду справ про тяжкі кримінальні злочини. Під час франкістської диктатури інститут суду присяжних було скасовано. Відновлення суду присяжних пов'язано з прийняттям у 1995 р. Органічного закону про суд присяжних. До складу суду входить професійний суддя, який головує на слуханні, 9 присяжних засідателі та 2 запасних.

Отже, інститут присяжних у зарубіжних країнах за весь час розвитку то набував актуальності, то фактично не застосовувався. Натепер, як правило, він активно застосовується в кримінальному провадженні. В Україні цей інститут є порівняно новий і не набув такого практичного застосування. Таким чином, варто говорити про запозичення певних норм до законодавства України з досвіду діяльності інституту присяжних в зарубіжних країнах.

ПРОФЕСІЙНЕ ВИГОРАННЯ В ДІЯЛЬНОСТІ ЮРИСТА

Міщенко М., студ. 2 курсу ЮФ
Науковий керівник: доц. С.О.Шестакова
Сумський НАУ

Професія юриста є, без сумніву, однією із найбільш стресових. Проте стрес — це реакція людини на ситуацію, а не сама ситуація. Від нього неможливо позбутись абсолютно, проте ним можна навчитись керувати. Найбільш характерними особливостями професійної діяльності юристів є, на думку фахівців, владний характер посадових повноважень та чітка правова регламентація поведінки. Сюди ж слід віднести підвищену персональну відповідальність юридичних працівників, які інколи повинні ледь не щодня ухвалювати ті чи інші рішення із серйозними правовими наслідками.

Дослідження проблеми синдрому «емоційного вигорання» проводилось у роботах зарубіжних і вітчизняних вчених (М. Буріш, Н. Є. Водоп'янова,С. Джексон, К. Маслач, Х. Дж. Фрейденбергер, Л. М. Карамушка, В. В. Бойко та ін.).

Мета дослідження - обґрунтувати сутність феномена професійного вигорання юриста.

Трудова діяльність значної кількості юристів має постійний конфліктний характер внаслідок активного опору заінтересованих осіб, які вчиняють протиправні дії. Протягом звичайного робочого дня юристи (судді, прокурори, правоохоронці, працівники виконавчої служби) часто стикаються із ситуаціями, в яких необхідно швидко ухвалити відповідальне рішення. Саме ця обставина в багатьох працівників викликає стан стресу. На фоні постійного стресу виникає певне емоційне навантаження, яке потім призводить до хронічної втоми.

Емоційне вигорання є основною складовою професійного вигорання: почуття емоційного спустошення, втоми породжується власною роботою. Емоційне виснаження виявляється як емоційне тло. байдужість або емоційна перенасиченість [1. с 99].

Поступово хронічна втома викликає стан апатії та депресії, спалахи роздратування, почуття напруги, дискомфорту. Погоджуючись із американськими дослідниками К. Маслач і С. Джексон, вважаємо, шо професійне вигорання - це синдром емоційного виснаження, деперсоналізації і редукції особистих досягнень [2].

Насправді, емоційне вигорання трапляється не тільки із представниками юридичн ої галузі. Будь-яка робота, навіть найбільш динамічна та різноманітна, із часом для конкретної людини стає рутинною та одноманітною, як би суперечливо це не звучало. З огляду на зазначене вище вважаємо за можливе накреслити основні шляхи подолання проблеми емоційного вигорання.

1. Зміна діяльності. Щоб повернути натхнення до своєї роботи, юристу потрібно змінити сферу діяльності, свої обов'язки або повноваження. Зміна категорій справ, збільшення самостійності та відповідальності можуть професійно підбадьорити. Можна, наприклад, на певний час, приділити більше уваги науковій чи викладацькій діяльності, організувати захід, провести семінар тощо.

2. Відпустка, час для себе та сім'ї. Зміна обстановки позитивно впливає на мислення. Іноді потрібно абстрагуватися від проблеми або складного кейсу, зробити паузу, провести час із сім'єю, поїхати в подорож тощо.

3. Знайти хобі. Хобі відмінно допомагає справлятися зі стресом, відволіктися та зайнятись тим, що заряджає морально, саме тому ця практика така популярна серед юристів.

4. Зайнятись спортом. Багато хто поділяє думку, що найкращий спосіб позбутися стресу та професійного вигорання – заняття спортом. Справа в тому, що для значних навантажень потрібне регулярне джерело енергії і спорт цьому чудово сприяє.

Таким чином, професійне вигорання юриста - це результат негативного впливу професійної діяльності. Робота з людьми, особливо з кримінальним та антисоціальним контингентом, завжди вимагає значних психоемоційних витрат. З цієї причини представники юридичних професій одними з перших стають жертвами емоційного вигорання, яке є формою професійної деформації особистості.

Література:

1. Малец Л. Внимание: выгорание. *Персонал*. 2000. № 5. С.99-102.
2. Маслач К. Профессиональное выгорание: как люди справляются. URL: https://www.top-personal.ru.

ЗЕМЕЛЬНО-РЕСУРСНИЙ ПОТЕНЦІАЛ УКРАЇНИ

Мірошніченко І.В., студ. 2м курсу ЮФ, спец. «Геодезія та землеустрій»
Науковий керівник: Н.О. Капінос
Сумський НАУ

Земля – це основний фактор виробництва, що відіграє провідну роль у розвитку суспільних відносин. Земля є одним з головних природних ресурсів. На сьогодні актуальне дослідження землі в сільському господарстві. Земля є тією основою сільського господарства, в якій відбувається переплетення економічних процесів виробництва і відтворення з природними. На відміну від інших засобів виробництва, які в міру використання зношуються і, врешті-решт, виходять з ладу, земля при раціональному її використанні постійно поліпшується, набуває нових якостей, підвищує свою родючість. Питання ефективності використання і стану земель сільськогосподарського призначення в країні набуває особливої актуальності.

Україна – одна з найбільших країн Європи. Її земельний фонд – 60,4 млн га, що становить 5,7% території Європи та 0,5% площі земної кулі. Земельні ресурси країни характеризуються високим біопродуктивним потенціалом, у структурі якого переважають родючі ґрунти чорноземного типу – 60,2% від площі орних земель, що становить близько 7% світових запасів. Земельні ресурси виступають територіальною базою розміщення економічних об'єктів, системи розселення населення, а також основним засобом виробництва (насамперед, сільського й лісового господарства). Усі землі України незалежно від їх цільового призначення, господарського використання й особливостей правового режиму належать до земельних ресурсів і утворюють єдиний земельний фонд держави. Рівень, тривалість використання родючості та продуктивність ґрунтів залежать від їх властивостей, клімату, соціально-економічних умов господарювання, розвитку науки й техніки. Теоретичною основою високої продуктивності ґрунтів є врахування біологічних вимог культур, що вирощуються, до тепла, вологи тощо [1].

Вважаємо, що процес використання земельно-ресурсного потенціалу сільських територій ґрунтується на системі заходів і підходів обробки сільськогосподарських земель, суспільного використання окремих видів земельно-ресурсного потенціалу у певний період часу, на певній території з метою отримання суспільних благ.

Таким чином, процес формування земельно-ресурсного потенціалу сільських територій включає особливості і передумови до суспільного використання земельно-ресурсного потенціалу за умови запровадження системних заходів з раціонального (ощадливого) ведення сільського господарства, збереження, відновлення і охорони довкілля.

Раціональне використання земельно-ресурсного потенціалу сільських територій передбачає поєднання екологічного, економічного й соціального напрямів у процесі суспільного використання окремих його видів у часі і просторі. Екологічний напрям ґрунтується на необхідності охорони і розумному використанні земельних ресурсів сільської території, як основного природного ресурсу і базисного компонента навколишнього середовища; під економічним напрямом враховуються система інтересів товаровиробників у нарощуванні фінансових результатів; соціальний напрям працює на задоволенні суспільних потреб жителів сільських територій.

Сутність процесу охорони земельно-ресурсного потенціалу сільських територій визначається як система правових, організаційних і технологічних заходів, спрямованих на забезпечення режиму раціонального використання ресурсів, які сконцентровано на окремої території. А охорона ґрунтів є системою організаційно-господарських, технологічних, нормативно-правових і економічних заходів цілісності й ландшафтних функцій ґрунтового покриву, які дозволяють відновити якісні характеристики ґрунтів, забезпечити їхній захист від забруднення і подальшої деградації [2].

Сучасний екологічний стан більшості території України дозволяє обумовити необхідність запровадження системного підходу у запровадженні заходів з екологізації виробничих процесів, залучення й освоєння «екоінновацій». А процес використання земельних ресурсів передбачає збереження і підвищення родючості ґрунтів за умови використання ґрунтозахисного обробітку земель, удосконалення структури угідь, оновлення лісових насаджень, збереження земель під водою, використання ощадливих технологій вирощування сільськогосподарських культур.

Література:

1. Кримська Л.О., Коваль М.О. Земельно-ресурсний потенціал як основа ефективного використання земель сільськогосподарського призначення. Держава та регіони. 2013 р., № 6 (75), С.148-151

2. Вишневська О.М., Альбещенко О.С., Бобровська Н.В. Земельно-ресурсний потенціал сільських територій: теоретичні й практичні аспекти : монографія. Миколаїв, 2018. 184 с.

ДЕЦЕНТРАЛІЗАЦІЯ ВЛАДИ В СФЕРІ ЗЕМЕЛЬНИХ ВІДНОСИН

Молокоєдова Т.С., студ. 2м курсу ЮФ, спец. «Геодезія та землеустрій»
Науковий керівник: Н.О. Капінос
Сумський НАУ

Визначення кола понять, що стосуються управління земельними ресурсами об'єднаних територіальних громад (ОТГ), набувають особливого значення, оскільки, з одного боку, в умовах децентралізації активувалися процеси законотворення та застосування норм права в цій сфері, а з іншого, – як ніколи раніше, постає необхідність системних і ефективних дій суб'єктів публічного управління. Адже лише напрацьовані та сформульовані наукою і практикою дефініції, закріплені в законодавстві, здатні внормувати діяльність об'єднаних громад, визначити чітке коло повноважень усіх суб'єктів управлінської діяльності, їхні статус та межі компетенції. Разом із тим поки відсутні конкретні ключові визначення у сфері децентралізації взагалі та земельної децентралізації зокрема, тому громади вимушені діяти "наосліп", що в майбутньому може стати причиною правових колізій та виникнення прецедентів, не врегульованих правом.

У результаті утворення ОТГ з'являються нові категорії в понятійному апараті науки і практики сучасного публічного управління, перш за все місцевого самоврядування як його найважливішої складової. Зокрема, у процесі здійснення земельної децентралізації активно використовуються ключові поняття "об'єднана територіальна громада", "земельні ресурси ОТГ", але їх при цьому досі не закріплено в законодавстві.

При цьому законодавець обов'язково має не лише стимулювати громади до об'єднання, а й чітко підходити до унормування всіх аспектів функціонування ОТГ у сфері управління земельними ресурсами: у разі передачі земельних ділянок сільськогосподарського призначення в комунальну власність громад необхідно здійснювати перерозподіл обов'язків щодо управління, використання та контролю земель, враховувати корупційні аспекти та кадровий потенціал під час передачі відповідних повноважень, захистити інтереси орендаторів земель, власність на які буде передано громадам, і, звичайно ж, визначити й закріпити в законодавстві базові поняття, статус, функції та повноваження всіх суб'єктів управління [1].

Закон України «Про добровільне об'єднання територіальних громад» визначив, що територія об'єднаної територіальної громади має бути нерозривною, межі об'єднаної територіальної громади визначаються за зовнішніми межами юрисдикції рад територіальних громад, які об'єдналися. Оскільки територія громади не обмежуватиметься межею населеного пункту, а включатиме територію відповідних сільських, селищних та міських рад, які функціонували до об'єднання, то очевидно, що і право власності на землю новоутворених територіальних громад не повинно обмежуватись межами населеного пункту. Воно має бути поширено на всі землі в межах таких територіальних громад, або територій відповідних рад, що залишаються на даний час. Такий підхід наповнює реальним змістом запропоновані пропозиції щодо побудови адміністративно-територіального устрою України на засадах децентралізації влади, повсюдності та спроможності місцевого самоврядування, сталого розвитку адміністративно-територіальних одиниць з урахуванням історичних, економічних, екологічних, географічних і демографічних особливостей, етнічних і культурних традицій. Адже, маючи в своєму розпорядженні землі комунальної власності, органи місцевого самоврядування будуть спроможні забезпечити реальну фінансову та економічну незалежність та розвиток відповідних територій. Однак слід констатувати, що на сьогодні місцеве самоврядування щодо управління земельними ресурсами здійснюється тільки в межах адміністративно-територіальних одиниць (населених пунктів). Існуючий підхід не відповідає практиці іноземних країн. У них місцеве самоврядування реалізується в межах адміністративно-територіальних одиниць, у тому числі й на первинному рівні, що об'єднують як безпосередньо територію населеного пункту, так і суміжну території [2].

Проведення вдосконалення правового регулювання земельних відносин на засадах децентралізації влади створить передумови для нового етапу в розвитку земельного законодавства України – проведення його нової кодифікації. Однак розпочинати кодифікаційні роботи з розробки проекту нового Земельного кодексу України можна буде лише після завершення формування об'єднаних територіальних громад на всій території України.

Література:

1. Мамонова В. В., Кожуріна В. М. Визначення базових понять земельної централізації. Теорія та практика державного управління. 2018. № 1(60). С.1-6
2. Ігнатенко І. Правові аспекти децентралізації влади у сфері земельних відносин. Земельне право. 2017. № 4 (21). С. 62-75

ЩОДО ПРОБЛЕМНИХ ПИТАНЬ МІСЦЕВОГО САМОВРЯДУВАННЯ

Плиска І.О., студ. 3 ст. курсу ЮФ
Науковий керівник: к.ю.н., доцент. О.В. Роговенко
Сумський НАУ

За сучасних умов особливої актуальності набуває розроблення теоретичних аспектів імплементації міжнародних правових стандартів місцевого самоврядування у законодавство України з метою переосмислення засад його реформування. З огляду на це необхідним є вивчення теоретичних засад і досвіду та практики впровадження міжнародних правових стандартів місцевого самоврядування у законодавство нашої країни.

Метою дослідження є виявлення проблем реалізації європейської моделі місцевого самоврядування в Україні та визначення її пріоритетів і перспектив у правових реаліях сьогодення.

Важливість проблеми та недостатня науково-теоретична розробка правової природи міжнародних правових стандартів місцевого самоврядування неодноразово привертали увагу дослідників, серед яких М. Баймуратов, О. Батанов, В. Борденюк, І. Демченко, О. Київець, О. Копиленко, М. Корнієнко, В. Кравченко, В. Куйбіда, П. Маланчук, Н. Мікула, Н. Нижник, В. Погорілко, Н. Пронюк, А. Ткачук, О. Фрицький, В. Шаповал, Ю.Шемшученко та інші.

Сучасні стандарти демократичного місцевого самоврядування закріплені в документах: Всесвітня Декларація місцевого самоврядування, Європейська Хартія місцевого самоврядування, Європейська рамкова конвенція про транскордонне співробітництво між територіальними общинами або властями, Європейська Хартія регіональних мов та мов меншин тощо.

Система місцевого самоврядування визначається як така, що складається з елементів, які у свою чергу пов'язані між собою відносинами внутрішньої детермінації та структурної залежності, що спричиняє гостру реакцію системи на зміни у окремих її елементах. Місцеве самоврядування – це самостійна діяльність громадян по регулюванню, управлінню та вирішенню безпосередньо або через сформовані ними органи місцевого самоврядування значної частини питань місцевого значення в інтересах населення даної території з урахуванням розвитку всього суспільства [3]. Для існування місцевого самоврядування на території потрібні певні умови:

– перелік місцевих проблем, вирішення яких можливо власними силами та засобами;

– ініціатива та бажання громадян самостійно й відповідально вирішувати ці проблеми;

– фактіснування нормативно-правової бази (конституції, законодавство або статут органу місцевого самоврядування), що не лише дає можливість, а й гарантує реалізацію права населення на місцеве самоврядування;

– фінансово-бюджетні резерви території для забезпечення ефективного функціонування органів місцевого самоврядування;

– чітке розмежування власності між органом місцевого самоврядування й державними органами;

– узгодження місцевих інтересів з регіональними та загальнодержавними;

– наявність кваліфікованих кадрів, здатних професійно реалізувати функції управління;

– географічні умови території (відносна компактність проживання, існування загальної інфраструктури, кліматичні умови.

Перелік цих найбільш загальних умов залежно від місцевих особливостей може бути змінений: уточнений, скорочений або розширений.

Дослідження специфіки впровадження реформ місцевого самоврядування в різних країнах світу свідчить, що досвід кожної з них є унікальним та відображає специфіку розвитку окремої країни. Тому, на нашу думку, є недоцільним упровадження зарубіжного досвіду без урахування особливостей економічного та політичного розвитку конкретної країни. На основі аналізу зарубіжного досвіду можна виокремити основні шляхи впровадження реформ з децентралізації влади в Україні: чітке розмежування повноважень, прав та обов'язків різних рівнів влади, що дозволить досягти балансу інтересів у системі публічних відносин; розроблення та виконання ефективної регіональної політики, спрямованої на забезпечення рівномірного місцевого і регіонального розвитку; забезпечення втілення принципу субсидіарності як способу подолання конфлікту інтересів між місцевими органами виконавчої влади та органами місцевого самоврядування; впровадження адміністративно-територіальної реформи з забезпеченням збереження цілісності держави та її унітарного устрою; забезпечення розширення прав територіальних громад щодо вирішення проблем їх життєзабезпечення; проведення бюджетної реформи з урахуванням загальнонаціональних та місцевих інтересів.

Досягнення бажаного стану місцевого самоврядування неможливе без здійснення подальших законодавчих та інституційних перетворень. Такими є перетворення щодо адміністративно-територіального устрою, виборів місцевих депутатів, формування виконавчих органів місцевого самоврядування, делегування повноважень і здійснення контролю за їх виконанням, збору місцевих податків, утримання неприбуткових підприємств тощо. При цьому знову неможливо уникнути орієнтації на зарубіжний досвід вирішення подібних проблем і на основоположні цінності в галузі місцевого самоврядування держав Європейського Союзу.

ІНТЕРНЕТ ПІРАТСТВО ЯК ВИД ПОРУШЕННЯ АВТОРСЬКОГО ПРАВА

Попов Д.М., студент 2 курсу ЮФ
Науковий керівник: доц. В.В. Стрельник
Сумський НАУ

Інтернет піратство є нагальною проблемою в Україні сьогодні. З появою нових пристроїв і носіїв піратство трансформувалося у технічно досконале правопорушення, з'явилися нові можливості обходу засобів охорони, які використовують автори та правоволодільці з метою недопущення порушення авторських і суміжних прав. Як правило піратство проявляється у використанні та розповсюдженні чужого виробу у сфері мережі Інтернет з метою отримання матеріальної вигоди.

Ситуація, що склалась в Україні в сфері охорони авторських і суміжних прав в мережі Інтернет, викликає занепокоєння не тільки на національному рівні. За статистикою рівень піратства у Китаї становить 71 %, в Росії –65%, в Польщі – 54%, в Угорщині – 41%. За даними щорічного звіту «Глобальне дослідження піратства» Асоціації виробників програмного забезпечення рівень комп'ютерного піратства в Україні становить 86 %. Протягом останніх десяти років Україна визнається однією з країн із найбільшим рівнем піратства у сфері авторського права і суміжних прав. Спеціальний звіт Торгового представництва Сполучених Штатів Америки (USTR Special 301) наголошує на необхідності вирішення таких питань, як захист прав інтелектуальної власності в мережі Інтернет, поліпшення та регламентація діяльності організацій колективного управління авторськими і суміжними правами, а також забезпечення використання легальної продукції в органах державної влади. Україна вже кілька років поспіль утримує статус «країни пріоритетного спостереження».

Суть Інтернет-піратства полягає у відтворенні і розповсюдженні мережею Інтернет фільмів, музичних творів, комп'ютерних програм, іграшок, інших об'єктів інтелектуальної власності, без дозволу автора або іншої особи, яка має авторське право і/або суміжні права, або без виплати винагороди за використання творів у встановленому законом порядку.

Законодавче визначення поняття «піратства» міститься в ст. 50 Закону України «Про авторське право та суміжні права». Піратство - це опублікування, відтворення, ввезення на митну територію України, вивезення з митної території України і розповсюдження контрафактних примірників творів (у тому числі комп'ютерних програм і баз даних), фонограм, відеограм і програм організацій мовлення. Піратство розрізняють за наступними ознаками: незаконне використання об'єктів авторського права і суміжних прав; опублікування, відтворення, ввезення на митну територію України, вивезення з митної території України та поширення об'єктів авторського права та (або) суміжних прав; завдає значної шкоди інтересам автора або правоволодільця; комерційні масштаби такої діяльності; отримання прибутку або моральної вигоди.

Нормативно закріплені способи захисту від Інтернет-піратства є не достатньо дієвими. Одним з яких є запровадження практики ініціювання кримінального переслідування, що за останні кілька років проявила себе як вкрай неефективна. Боротьба з таким явищем як піратство відеоігор є тривалою в усьому світі, в тому числі і в Україні. Спроба виробників реєструвати ігри за кодом на диску не призвели до очікуваного результату. Був розроблений порушниками генератор кодів, який дозволяє отримувати доступ до продукту авторського права без ліцензії. Книги у цифровому форматі також є об'єктом Інтернет-піратства.

Отже, можна дійти до висновку, що проблема піратства в Україні потребує негайного вирішення. Для досягнення дієвих результатів у сфері запобігання та припинення порушень авторських і суміжних прав від піратства в мережі Інтернет необхідним є вжиття комплексних заходів, які передбачають, зокрема, вдосконалення законодавства, що сприяло б зменшенню кількості піратського контенту, зниженню штрафних санкцій, накладених на державу Україну у розмірі 75 млн доларів щорічно. Потребують кардинальних змін судові процедури, блокування шляхів перевезення, збуту піратської продукції, співробітництво держави та користувачів з компаніями, які займаються створенням та розповсюдженням контенту. Співпраця держави та користувачів з авторами (правоволодільцями), організаціями колективного управління, а також активна участь авторів (правоволодільців) у заохоченні та сприянні правомірному використанню об'єктів авторського права і суміжних прав є шляхами гармонізації інтересів авторів, правоволодільців та суспільства в сфері інтелектуальної власності.

СКЛАД І СТРУКТУРА РОБІТ З ІНВЕНТАРИЗАЦІЇ ЗЕМЕЛЬ

Пузир Ю., студ. 1м курсу ЮФ
Науковий керівник: Л.О.Богінська
Сумський НАУ

Головне багатство України – родюча земля. При грамотному використанні вона може давати рекордні врожаї і, відповідно, серйозні надходження до бюджету. Регулювання процесів соціально-економічного розвитку агропромислового комплексу країни та її регіонів базується на широкому комплексному використанні можливостей сучасних інформаційних та геоінформаційних технологій [2].

Вивчення проблем у використанні стратегічного ресурсу країни – землі, є однією з найактуальніших тем для різних сучасних досліджень у контексті досягнення цілей сталого розвитку. Однією з найголовніших проблем в управлінні земельними ресурсами та їх використанні є втрата достовірної інформації про кількісний і якісний стан земель, яка є базовою основою для забезпечення механізму регулювання земельного обігу, встановлення платежів за землю, ведення державного кадастру нерухомості, землеустрою та контролю за використанням земель. Для внесення та оновлення інформації застосовуються інвентаризація. Інвентаризацію можна поділити на такі види: обов'язкова, добровільна, планова, раптова, вибіркова, суцільна. Якщо говорити про загальне визначення, то інвентаризація - процес складання детального опису майна. Отже, актуальність даної проблеми не викликає сумніву [1].

Інвентаризація земель на початку земельної реформи розглядалась як спосіб одержання первинних відомостей для надання земельних ділянок громадянам, ведення обліку земель. Інакше кажучи, інвентаризація мала б забезпечити створення «первинного земельного кадастру», на базі якого стало б можливим ведення чергових кадастрових планів (карт) із відображенням усіх об'єктів кадастрового обліку.

На практиці проведення інвентаризації земель здійснюється у п'ять основних етапів.

Перший етап – це закупка послуг із інвентаризації земель.

Другий - одержання вихідної інформації для проведення інвентаризації земель.

Третій - проведення вишукувальних та топографо-геодезичних робіт.

Четвертий - складання документації із інвентаризації земель.

П'ятий - використання документації із інвентаризації земель.

Названі вище п'ять етапів, ми можемо згрупувати у три процеси: підготовчий, польовий та камерний. Розглянемо детальніше кожний із них.

Підготовчий. На цьому етапі робіт збираються і аналізуються первинні матеріали, оцінюється стан чергового кадастрового плану (карт), перевіряється стан планів земельних територій, виготовляється і затверджується технічний проект з проведення інвентаризації.

Польовий. Цей етап складається з проведення геодезичних вимірювань, які виконуються для встановлення точного місця розташування та розмірів земельної ділянки. Геодезичні вимірювання включають в себе аерофотозйомку земельної ділянки та проведення картографічних робіт.

Камерний. На цьому етапі обробляються результати геодезичних вимірювань, узгоджуються і уточнюються межі ділянок, землевпорядні документи оформляються у вигляді звіту.

В ході проведення інвентаризації використовуються архівні схеми внутрішньогосподарського землеустрою, кадастрові плани території, космічні знімки.

Семантична інформація заноситься в інвентаризаційні відомості. Всі матеріали проходять уточнення і узгодження з представниками територіальних утворень і землевпорядниками.

Завершальним етапом є оцифровка та внесення в геоінформаційну оболонку атрибутивної інформації для подальшого виведення інформації у вигляді звітів і картографічної інформації [3].

Отже, інвентаризація земель має проводитися у відповідності до вимог законодавства України, терміни її проведення залежать від інформаційних потреб суспільства.

Література:

1. Горбатюк В. М., Дмитрусенко В. Н. Інвентаризація земель у системі управління земельними ресурсами [Електронний ресурс*]. Містобудування та територіальне планування*. – 2012 – №31. – Режимт доступу: http://www.nbuv.gov.ua/portal/natural/MTP /2012_31 /pdf/3115 gbat.pdf

2. Закон України «Про землеустрій» від 22 травня 2003 року № 858: за станом на 27.07.2013 р. [Електронний ресурс]/ Верховна Рада України. - Офіц.вид. – К.: Офіційний вісник України, 2003 - № 25 – С. 1178– Режим доступу: http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/858- 15

3. Мартин А. Г. Інвентаризація земель: як її здійснювати в сучасних умовах [Електронний ресурс] / А. Г. Мартин. – Режим доступу: http://www.zsu.org.ua/index.php?option=com_ content&view=article&id=2254:2011-05-27-14-48-38&catid=62:2011-01-12-14-57

ПРОЕКТ ЗЕМЛЕУСТРОЮ ЩОДО ВІДВЕДЕННЯ ЗЕМЕЛЬНОЇ ДІЛЯНКИ: ПРОБЛЕМИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ

Радько Д.В., студ. 2м курсу ЮФ, спец. «Геодезія та землеустрій»
Науковий керівник: В.В. Гончаров
Сумський НАУ

Відповідно до положень статті 50 Закону України «Про землеустрій» [1] проект землеустрою щодо відведення земельної ділянки складається у разі зміни цільового призначення земельних ділянок або формування нових земельних ділянок, зокрема у випадку одержання безоплатно у власність чи у користування на умовах оренди земельної ділянки із земель державної чи комунальної власності.

В результаті спрощення порядку надання земельних ділянок із земель державної і комунальної власності у власність і користування громадянам та юридичним особам надто узагальнився підхід до вирішення різних за змістом завдань. Разом з тим, відведення земельних ділянок для тих чи інших потреб регулюється відокремлено великою кількістю законів та прийнятих до них нормативно-правових актів.

У Законі України «Про землеустрій» визначено склад документів, які в обов'язковому порядку мають бути у проекті відведення земельної ділянки у разі зміни її цільового призначення або формування нової земельної ділянки. Законом зазначено, що у такому проекті землеустрою мають бути матеріали землевпорядного проектування (у разі формування земельної ділянки). Але жодним нормативним документом не визначено, яким чином здійснюється землевпорядне проектування у подібних випадках.

Зміст матеріалів землевпорядного проектування (у разі формування земельної ділянки) можна врегулювати порядком розробки проекту землеустрою щодо її відведення. Неодноразово порушувалося питання необхідності розробки еталону проекту відведення земельної ділянки.

У 1999 році Держкомземом був розроблений «Еталон проекту відведення земельної ділянки юридичним та фізичним особам для будь яких потреб» [2]. Але, фактично, цей Еталон стосувався відведення земельних ділянок під забудову. Можливо, саме з цієї причини почали спрощувати порядок розроблення проектів відведення земельних ділянок для тих чи інших потреб. Таке спрощення зачепило ту частину земельних відносин та землевпорядного проектування, де спрощувати не можна. Згаданим Еталоном у проекті відведення земельної ділянки передбачено такий документ як план відведення земельної ділянки. У сучасному земельному законодавстві абсолютно не заслужено забуто цей основний документ землевпорядного проектування при відведенні земельних ділянок для будь-яких потреб.

План відведення земельної ділянки - це документ, який наочно відображає хід землевпорядного проектування (формування нової земельної ділянки), організацію певної території. Тобто відображає практично всю існуючу ситуацію та передбачені проектом заходи з використання і охорони земель.

План відведення має підписуватися (погоджуватися) майбутнім власником земельної ділянки чи землекористувачем, у разі вилучення земельної ділянки, що перебуває у користуванні, користувачем ділянки, а також працівником територіального органу Держгеокадастру, який за принципом екстериторіальності здійснює розгляд та погодження проекту землеустрою.

Разом з тим, Законом України «Про землеустрій» не передбачається наявність копій документів, що визначають розміри земельної ділянки у проекті землеустрою щодо її відведення. За загальним принципом землевпорядного проектування розробники документації із землеустрою проектують розмір і конфігурацію земельних ділянок для сільськогосподарського використання, крім проектування виробничих зон сільськогосподарських підприємств і сільських поселень.

Територіальними органами Державної служби з питань геодезії, картографії та кадастру почало проявлятися різне бачення розробки погодження проектів землеустрою щодо відведення земельної ділянки. Розбіжності у підходах до розробки проектів землеустрою щодо відведення земельної ділянки ускладнюють виконання поставлених завдань при наданні земельних ділянок для тих чи інших потреб.

Складність виникає через відсутність порядку розроблення проектів землеустрою щодо відведення земельної ділянки: застарілість стандартів, норм і правил, суперечливість між окремими нормативними актами. Тому виникає необхідність в законодавчому ініціюванні розробки «Еталону проекту відведення земельної ділянки юридичним та фізичним особам для будь яких потреб».

Література:

1. Про землеустрій: Закон України від 22.05.2003 р. № 858-IV. Дата оновлення: 01.01.2019. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/858-15 (дата звернення: 05.10.2019).

2. Еталон проекту відведення земельної ділянки юридичним та фізичним особам для будь-яких потреб: Затверджений Держкомземом України 18.06.1999. URL: http://www.amm.org.ua/images/stories/Land_Law_Metarials/Etalon_projektu_vidvedenja.PDF (дата звернення: 08.10.2019).

ПОЗОВНА ЗАЯВА: ЇЇ РЕКВІЗИТИ ТА ОСОБЛИВОСТІ ЇЇ РЕЄСТРАЦІЇ В СУДІ

Радьков О.М., студ. 3 ст курсу ЮФ
Науковий керівник: проф., акад. М.М. Ясинок
Сумський НАУ

Конституцією України передбачена можливість захисту прав і свобод людини і громадянина судом. Реалізація цього права у цивільному судочинстві здійснюється у порядку наказного, позовного та окремого провадження. Саме у порядку позовного провадження вирішуються спори про право цивільне.

Позов – це звернена через суд, відповідно до правил процесуального законодавства, матеріально-правова вимога однієї особи (позивача) до іншої (відповідача) з приводу захисту у передбачений законом спосіб порушених, невизнаних чи оспорюваних прав, свобод або інтересів. Відповідно до ст.184 ЦПК України позов пред'являється шляхом подання позовної заяви до суду першої інстанції, де вона реєструється та не пізніше наступного дня передається судді. Статтями 175 та 177 ЦПК України встановлено вимоги до позовної заяви та правила її подання.

Отже, позовна заява – це документ, який в установленій процесуальним законом формі пред'являється позивачем до суду та містить вимогу про примусовий захист порушеного права чи інтересу. Для позовної заяви встановлена письмова форма. У ній позивач викладає свої вимоги щодо предмета спору та їх обґрунтування. Тому, складання позовної заяви – це один із найважливіших етапів підготовки справи до її розгляду у суді першої інстанції.

Реквізити позовної заяви визначають структуру її змісту. Так, чинним законодавством передбачено такі її обов'язкові елементи: 1) найменування суду першої інстанції, до якого подається заява;

2) реквізити сторін та інших учасників цивільного процесу;

3) зазначення ціни позову, якщо позов підлягає грошовій оцінці; обґрунтований розрахунок цих сум;

4) зміст позовних вимог: спосіб (способи) захисту прав або інтересів, передбачений законом чи договором, або інший спосіб (способи) захисту прав та інтересів, який не суперечить закону;

5) виклад обставин, якими позивач аргументує свої вимоги; посилання на докази, що підтверджують вказані обставини;

6) відомості про вжиття заходів досудового врегулювання спору, якщо такі проводилися, в тому числі, якщо законом визначений обов'язковий досудовий порядок урегулювання спору;

7) відомості про вжиття заходів забезпечення доказів або позову до подання позовної заяви, якщо такі здійснювалися;

8) перелік документів та інших доказів, що додаються до заяви; зазначення доказів, які не можуть бути подані разом із позовною заявою (за наявності); зазначення щодо наявності у позивача або іншої особи оригіналів письмових або електронних доказів, копії яких додано до заяви;

9) попередній (орієнтовний) розрахунок суми судових витрат, які позивач поніс і які очікує понести у зв'язку із розглядом справи;

10) підтвердження позивача про те, що ним не подано іншого позову (позовів) до цього ж відповідача (відповідачів) з тим самим предметом та з тих самих підстав;

11) підпис позивача або його представника, або тієї особи, якій законом надано право звертатися до суду в інтересах іншої особи.

Крім того, у позовній заяві, де це має місце, мають зазначатися: підстави звільнення позивача від сплати судового збору; підстави звернення до суду в інтересах іншої особи. У позовній заяві можуть бути вказані також й інші відомості, необхідні для правильного вирішення спору.

До позовної заяви додаються такі документи:

- клопотання та заяви позивача про звільнення (відстрочення, зменшення) від сплати судового збору, про призначення експертизи, витребування доказів тощо;
- документи, що підтверджують сплату судового збору у встановлених порядку і розмірі, або документи, що підтверджують підстави звільнення від сплати судового збору відповідно до закону;
- всі наявні в позивача докази, що підтверджують обставини, на яких ґрунтуються позовні вимоги;
- копія (або оригінал) оспорюваного акта чи договору або засвідчений витяг з нього (до заяви про визнання акта чи договору недійсним);
- довіреність чи інший документ, що підтверджує повноваження представника позивача (до заяви, підписаної представником);
- копії позовної заяви та копії всіх документів, що додаються до неї, відповідно до кількості відповідачів і третіх осіб (крім випадків передбачених чинним законодавством).

Текст заяви повинен повно, вірно і зрозуміло виражати волю чи певну інформацію позивача. Недоліками тексту є його неповнота, неточність і незрозумілість. Текст не повинен мати закреслювань, виправлень, підчисток і дописів. Подати позовну заяву з усіма додатками можна як особисто (до канцелярії суду), так і поштою (бажано цінним листом з описом вкладення). Також рекомендується вимагати проставлення штампу про прийняття заяви на особистому примірнику.

Отже, додержання процесуальної форми і змісту позовної заяви є однією з обов'язкових вимог законодавства, що забезпечує прийняття суддею заяви та порушення ним провадження у справі.

СТАНОВЛЕННЯ АМЕРИКАНСЬКОГО ПРОЕКТУ ЛІГИ НАЦІЙ

Ромасенко К.М., студ. 3 курсу ЮФ
Науковий керівник: доц. А.В. Гончаренко
Сумський НАУ

Досвід і уроки Першої світової війни вимагають комплексного вивчення і осмислення як у контексті еволюції міжнародних відносин, так і з точки зору їх впливу на подальшу історію людської цивілізації. Саме в цей час вперше була створена універсальна міжнародна організація – Ліга Націй, основним завданням якої було забезпечення загального миру і безпеки. Багато в чому дані новації пов'язані з активним включенням Сполучених Штатів Америки до світової політики, а фігура президента Вудро Вільсона стала втіленням нової ідеологічної конструкції світоустрою.

Ідея створення особливого наднаціонального органу для вирішення спорів між державами та запобігання конфліктам стала набувати практичних обрисів лише в роки Першої світової війни і пов'язана з ім'ям Вудро Вільсона. Екстраполяція внутрішніх тенденцій на зовнішнє середовище породжувала надії, що можливо створити співтовариство націй, метою якого було б забезпечення безпеки його членів. Була присутня також переконаність в тому, що можливо виробити деяке загальне розуміння міжнародних відносин на основі принципу верховенства закону. Саме тому в той період ідеї пацифізму перебували на підйомі, відстоюючи необхідність примусового вирішення спорів, установи міжнародних судів і роззброєння

Вільсонівська концепція міжнародної організації стала своєрідною американською «відповіддю» на загострення міжнародних протиріч на початку XX ст. Вже на самому початку свого президентства В. Вільсон заявив про прагнення до пошуку власних рецептів для їх всеосяжного вирішення. Цей же досвід Вільсон припускав використати для реорганізації відносин між воюючими європейськими націями, надаючи принципам «доктрини Монро» універсального характер в плані забезпечення колективної безпеки. У своєму зверненні до Сенату від 22 січня 1917 р. він запропонував, щоб всі країни прийняли доктрину президента Монро як доктрину для всього світу. Жодна нація не повинна прагнути до поширення власної політичної влади ні на одну іншу націю чи народ. Всі нації повинні з цього моменту уникати вступу в союзи, які втягнули б їх в змагання міццю.

У цьому твердженні можна помітити коріння майбутніх розбіжностей в даному питанні на мирній конференції між американським президентом і його європейськими візаві. Не тільки громадськість, але і правлячі кола союзних країн розуміли всю значимість цього проекту. Прем'єр-міністр Великої Британії Д. Ллойд Джордж вітав ідею створення організації з підтримання миру. У переддень Різдва 1918 р. він сказав в близькому колі, що повернення з Парижа без Ліги Націй буде означати для нього політичну катастрофу, оскільки британське суспільство з жахом прийме збереження такого стану справ, який ще раз може перетворитися в подібну трагедію. Проте ідея Ліги не захоплював його уяви – підтримуючи її він відчував сумніви в ефективності майбутньої організації.

Ще менший оптимізм щодо дієвості Ліги як механізму забезпечення колективної безпеки мали французькі високопосадовці. Навіть стримана реакція громадської думки країни стосовно перспектив Ліги Нації не йде ні в яке порівняння з тим скептицизмом, який демонстрували в цьому питанні відношенні офіційні особи.

У США співробітниками «Інквайрі» під керівництвом полковника Е. Хауза був розроблений перший проект побудови міжнародної організації, викладений в пояснювальній записці президенту від 16 липня 1918 р. У цьому документі досить глибоко були розроблені організаційні питання діяльності міжнародної організації як виконавчого органу підтримання міжнародного миру, передбачалося створення секретаріату Ліги і судовий трибунал.

Слід особливо зупинитися на питанні про гарантії, що увійшли в проект Хауза. Ця ідея, що стала каменем спотикання при ратифікації Версальського договору в Конгресі, була внесена з ініціативи Вільсона, який припускав можливість відмовитися від гарантії територіальної і політичної незалежності через третейський розгляд і наполягав на безпосередніх гарантіях. Президент виходив з положень про американський державний устрій, закріплених в Конституції США. Зокрема, розділ IV ст. IV Конституції передбачав, що США будуть гарантувати кожному штату в цьому союзі республіканську форму правління і охорону кожного з них від зовнішнього нападу.

Стаття про гарантії також мала на увазі, що Ліга Націй стане механізмом, який після укладання договору зможе сприяти зміні status quo. Для цього, з одного боку, закріплювалося право націй на самовизначення, а, з іншого, рішення в Лізі Націй повинні були прийматися кваліфікованою більшістю в 3/4 голосів. Ознайомившись з проектом Хауза, президент уніс до нього ряд змін – з Статуту були виключені положення про міжнародний судовий трибунал і відновлена стаття про застосування. збройної сили як каральний захід за порушення постанов Ліги. Головне питання полягало не стільки в тому, чи потрібно створювати цю організацію, скільки у баченні Вашингтоном завдань, які повинна була вирішувати Ліга, і, відповідно, ті інструменти, які їй слід було б використовувати.

ПИТАННЯ УПРАВЛІННЯ ЗЕМЕЛЬНИМИ РЕСУРСАМИ В УКРАЇНІ

Саітгазін В.М., студ. 2м курсу ЮФ, спец. «Геодезія та землеустрій»
Науковий керівник: Н.О. Капінос
Сумський НАУ

В умовах здійснення земельної реформи виникла необхідність поглибленого вивчення проблеми екологічних і економічних аспектів ефективності використання, відтворення й охорони земельних ресурсів. Це пов’язано з тим, що земельні ресурси – один із найважливіших компонентів природного середовища, які використовуються для виробництва матеріальних благ. Земля як об’єкт управління являє собою багатовимірне «тіло».

Питанню управління земельними ресурсами в країні нині надається особлива увага. Тільки через управління реалізуються функції контрольнонаглядового характеру. При цьому базовою правовою основою чіткої організації управління земельними ресурсами є Конституція та закони України, постанови Верховної Ради України, Укази і розпорядження Президента України, постанови і розпорядження Кабінету Міністрів України, накази Держкомзему України тощо. У цьому зв’язку, очевидно, недоцільно ділити управління земельними ресурсами на загальне, яке має територіальний характер, тобто охоплює певні території в межах адміністративно-територіальних утворень, і галузеве. Якщо ця умова буде досягнута, то з повною впевненістю можна сказати, що в Україні існує ефективна система управління земельними ресурсами.

Управління земельними ресурсами - це процес постійного вдосконалення земельних відносин, землекористування і землеволодіння, землевпорядкування території і землеустрою господарств, оптимізації розподілу земель між галузями господарського комплексу і раціоналізації їх використання у кожній із них, розробка і впровадження комплексу заходів з охорони земельного фонду та підвищення продуктивності й економічної ефективності використання.

А.М. Третяк розширює визначення поняття управління земельними ресурсами в ринкових умовах та зауважує, що це процеси реєстрації і розповсюдження інформації про власність на землю, вартість і використання землі та пов'язаних із нею ресурсів [1].

В Україні передбачено систему управління земельними ресурсами, яка базується на регулювання відносин у сфері сільськогосподарського землекористування за допомогою нормативноправових актів, дотримання вимог чинного законодавства, систематичного контролю використання та охорони землі, обмеження прав і свобод тих суб'єктів змелених відносин, які порушують встановлені державою норми. З цього випливає, що забезпечення виконання функцій державного регулювання відносин у сфері земельного права і є державним управлінням земельними ресурсами України. Ефективність державного управління та регулювання питань землекористування залежить від регулярного моніторингу поточного стану та аналізу наявного потенціалу земельного фонду, оцінки основних тенденцій у його використанні.

Головна особливість управління земельними ресурсами полягає в тому, що наслідки від цієї діяльності спостерігаються у всіх сферах життєдіяльності суспільства. Окремо визначимо, що землі сільськогосподарського також характеризуються рядом особливостей. До земель сільськогосподарського призначення належать: сільськогосподарські угіддя (рілля, багаторічні насадження, сіножаті, пасовища та перелоги), тобто з певним господарським використанням; несільськогосподарські угіддя (господарські шляхи і прогони, полезахисні лісосмуги та інші захисні насадження, крім тих, що віднесені до земель лісового фонду, землі під господарськими будівлями і дворами, землі тимчасової консервації тощо) [2].

Так як, управління земельними ресурсами — це систематичні, цілеспрямовані дії з боку держави і суспільства у сфері земельних відносин та землекористування. Ці дії повинні базуватися на земельній політиці управління земельних відносин, яка, в свою чергу, полягає в об'єктивності та закономірності інформації задля формування ефективних механізмів використання земельних ресурсів в країні, окремих регіонах та територіях. Особливостями, що характеризують земельні ресурси є те, що земля виконує багатофункціональну роль, є засобом виробництва, предметом праці та основою будь-якого бізнес плану. Земельні ресурси за недбалого використання є невідтворюваними, тому ціна землі залежить від територіального розміщення та якості грунту. Однак при раціональному використанні сільськогосподарських земель можуть покращувати свої властивості та рівень родючості.

Література:

1. Третяк А.М., Дорош О.С. Управління земельними ресурсами: навчальний посібник. Вінниця: Нова Книга, 2006. 360 с.
2. Семенчук І.М., Рощенко В.А., Шаповаленко Д.Р. Особливості управління земельними ресурсами в Україні. Агросвіт. 2018. №1. С.25-30

ОХОРОНА ЗЕМЕЛЬ ВІД ЗАБРУДНЕННЯ ВІДХОДАМИ

Сапінський Г. Л., студ. 4 курсу ЮФ, спец. «Геодезія та землеустрій»
Науковий керівник: Богінська Л. О.
Сумський НАУ

З набуття Україною незалежності постала велика кількість питань державного рівня у багатьох сферах діяльності держави в цілому. Одним з цих питань є охорона земель від забруднення відходами.

Наразі є низка проблем у сфері охорони, таких як:

- Дотримання суб'єктами господарювання вимог законодавства.
- Здійснення організаційних, науково-технічних та технологічних заходів для максимальної утилізації відходів, реалізації чи передачі їх споживачам або підприємствам, установам та організаціям, що займаються збиранням, обробленням та утилізацією відходів.
- Вирішення питання несанкціонованого зберігання та видалення відходів у несанкціонованих місцях чи на об'єктах.
- Розширення повноважень місцевих органів виконавчої влади та органам місцевого самоврядування, уповноваженим органам виконавчої влади з питань охорони навколишнього природного середовища.
- Декларування суб'єктами господарської діяльності поводження з небезпечними відходами [1].

Законодавство про відходи складається із законів України "Про охорону навколишнього природного середовища", "Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення", "Про поводження з радіоактивними відходами", "Про металобрухт", "Про житлово-комунальні послуги", "Про хімічні джерела струму", "Про ветеринарну медицину", "Про вилучення з обігу, переробку, утилізацію, знищення або подальше використання неякісної та небезпечної продукції", Кодексу України про надра, цього Закону та інших нормативно-правових актів.

Закон України "Про відходи" є основним законом, що визначає правові, організаційні та економічні засади діяльності, пов'язаної із запобіганням або зменшенням обсягів утворення відходів, їх збиранням, перевезенням, зберіганням, сортуванням, обробленням, утилізацією та видаленням, знешкодженням та захороненням, а також з відверненням негативного впливу відходів на навколишнє природне середовище та здоров'я людини на території України [1].

Закон України "Про охорону земель" законодавчо регулює виконання усіх умов раціональної господарської діяльності, пов'язаної із зберіганням, обробленням, утилізацією та видаленням, знешкодженням і захороненням відходів [2].

В наш час є необхідним удосконалення організації та порядку діяльності Державної екологічної інспекції України, шляхом встановлення уніфікованої форми акту, переліку питань, що складаються за результатами проведення планових (позапланових) заходів державного нагляду (контролю), дотримання законодавства у сфері охорони навколишнього природного середовища, з розподілом питань для здійснення заходів державного нагляду (контролю) з урахуванням ступеня ризику від здійснення господарської діяльності у відповідності з законодавством України.

Це є можливим тільки за встановлення прозорої системи здійснення державного нагляду (контролю) перевірок. Тим самим буде встановлено вичерпний перелік питань, що забезпечить прозорість, об'єктивність, прогнозованість і неупередженість при здійсненні планових (позапланових) заходів державного нагляду (контролю) у сфері охорони навколишнього природного середовища [3].

Внаслідок прийняття проекту акту буде зменшено регуляторний тиск шляхом визначення вичерпного переліку питань, що забезпечить прозорість, об'єктивність, прогнозованість і неупередженість при здійсненні планових (позапланових) заходів державного нагляду (контролю) у сфері охорони навколишнього природного середовища.

Література:

1. Закон України № 187/98 "Про відходи"
2. Закон України 962-IV "Про охорону земель"
3. Наказ Міністерства екології та природних ресурсів України «Про затвердження уніфікованої форми акта, що складається за результатом проведення планового (позапланового) заходу державного нагляду (контролю) щодо додержання суб'єктом господарювання вимог законодавства у сфері охорони навколишнього природного середовища, раціонального використання, відтворення і охорони природних ресурсів»

ВПЛИВ КОДИФІКАЦІЇ ЮСТИНІАНА НА ФОРМУВАННЯ РОМАНО-ГЕРМАНСЬКОЇ ПРАВОВОЇ СИСТЕМИ

Сафонова Т.О., студ. 2 ст. курсу ЮФ
Науковий керівник: Н.А. Бондар
Сумський НАУ

Проблема дослідження історії створення та значення Кодифікації Юстиніана, щодо впливу на формування романо-германської правової системи, є однією з найактуальніших. Потрібно зауважити, що спеціальних наукових розвідок в зазначеній темі не існує. Дійсно, у працях останніх років відчувається відсутність комплексного аналізу Кодифікації Юстиніана та, натомість, досліджуються окремі елементи цього історичного надбання людства, в контексті вивчення окремих інститутів римського права

Видатну роль у передачі високорозвиненої правової системи — римського цивільного права — відіграла Кодифікація Юстиніана (Corpus Juris Civilis), створена в VI ст. н. е., де відображені як визначальні ідеї римського приватного права, так і сам процес адаптації останніх до нових політичних, соціальних та економічних умов. Вона складається з таких частин:

– *Кодекс Юстиніана* (в 529 році відбулась перша редакція, в 534 виходить друга редакція кодифікації), втілив в собі найкращі правові думки того часу, класифікував і систематизував всі відібрані імператорські постанови. Метою створення кодексу було відібрати найважливіші імператорські конституції і відкинути все застаріле, що фактично втратило значення.

– *Інституції*, були створені в 533 р., висвітлювали сучасний стан права, в основу яких було покладено реформоване Юстиніаном законодавство. Вони використовувались не тільки в школах права Східної Римської імперії, а й були основою при розгляді окремих судових справ. Інституції займають особливе місце у систематизації Юстиніана. Зі слів самого Юстиніана, вони були покликані слугувати вступним піврічним курсом для студентів, з якого слід починати, щоб підготувати їх до більш поглибленого вивчення римської юриспруденції. Саме слово Institutiones означає латиною «елементарні викладення», тобто мова йде про навчальний посібник або, простіше, підручник з римського права.

– *Дигести (Пандекти) Юстиніана*, створені в 533 році та являють собою збірник правових ідей, поглядів, які були запозичені з різних праць римських юристів. Так історично склалося, що Дигести є найважливішою частиною Зводу цивільного права, оскільки вони охоплювали широке коло юридичних питань, і їх слід розглядати як визначну законодавчу та історичну пам'ятку. У Дигестах була започаткована концепція природного права (jus naturale), в якій основоположними принципами були норми моралі та гуманності, наприклад, доктрина про те, що «по праву природи всі люди є рівними». На нашу думку, Дигести Юстиніана, як частина Зводу цивільного права є недостатньо дослідженими у напрямку релігійно-правового впливу на передумови його створення та змісту.

– *Новели* (535-565 рр.), являють собою законодавчі приписи, що вводять нові та скасовують застарілі юридичні норми. Закони Юстиніана поділялися на: едикти, (проголошувалися суспільству в цілому), декрети (положення, які охоплювали судові рішення першої або апеляційної інстанцій); мандати (наказували керівнику провінції ініціювати певні дії); рескрипти (звернення імператора офіційним або приватним особам).

Для розвитку європейських правових систем значення кодифікації Юстиніана виявилося набагато більшим. Тут вона тісно пов'язана з таким явищем як рецепція римського права (відродження римського класичного права, сприйняття його духу, ідей, головних засад та основних положень наступними цивілізаціями).

Важливим також є значення кодифікації Юстиніана, як прикладу організації систематизації норм, що були проведені у стислі строки у складних політичних та соціальних умовах. Під таким кутом зору кодифікація Юстиніана практично не розглядається, хоча, як свідчить історія створення деяких значних законодавчих актів, методика Юстиніана використовувалася досить успішно.

Підсумовуючи вищевикладене, можна зробити висновок, що Кодифікація Юстиніана мала надзвичайно великий вплив на подальший розвиток романо-германської правової системи, зокрема, сформувалась правова культура правників, відбувся значний розвиток філософії права, були запозичені ідеї, які зафіксовані у Дигестах для подальшої регламентації в сучасних нормативно-правових актах. Це була дійсно найбільша кодифікаційна робота у всій античності, а може бути, і у всій історії права, якщо брати до уваги його зміст і вплив на подальший розвиток права. Кодифікація Юстиніана відрізняється від попередніх кодифікацій (для прикладу, Кодекс Феодосія V ст. н.е.) незрівнянно більшим обсягом і більш влучним закріпленням правових норм. У ній виявляються найважливіші правові положення римських юристів, які знайшли своє відображення у романо-германській правовій системі.

РЕЙДЕРСТВО НА РИНКУ ЗЕМЛІ

Сафонова Т.О., студ. 2 ст. курсу ЮФ
Науковий керівник: В.В. Нежевело
Сумський НАУ

У реаліях сьогодення рейдерство в аграрному секторі на території Україні є доволі розповсюдженим явищем, що на жаль має негативні та, навіть, шокуючі прояви.

Реалізована в Україні земельна реформа показала недостатній рівень урегульованості питань охорони як всього земельного фонду нашої держави, так і окремих видів категорій земель. За нормальних обставин державне управління у сфері раціонального використання та охорони земельних ресурсів має базуватися на розмежуванні повноважень органів державної влади. На мою думку, державним органам доцільно передати управління землями з подальшим обґрунтуванням концептуальних положень розробки та реалізації цільової комплексної програми протидії рейдерству на ринку землі.

Зокрема, Верховна рада України схвалила в другому читанні законопроект №1056-1 "Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо захисту права власності", який в тому числі спрямований на боротьбу з рейдерством. Даний законопроект передбачає: припинення діяльності акредитованих суб'єктів; обов'язковість нотаріального посвідчення договорів про відчуження корпоративних прав; одночасне вчинення нотаріальної дії і державної реєстрації прав; посилення відповідальності за порушення вищезазначених реєстраційних процедур. Серед нововведень слід також віднести створену Кабінетом Міністрів України гарячу лінію протидії рейдерству в агробізнесі.

Аналізуючи проблему рейдерських атак на ринку землі слід також звернути увагу на зарубіжний досвід. Так, в Австрії всі об'єкти нерухомості та їх власники, у тому числі власники земельних ділянок, проходять державну реєстрацію в спеціальній книзі нерухомості. Наприклад, у Німеччині засновані два державних реєстри, в яких відображаються дані про земельні ділянки. Перший реєстр - земельний кадастр, який містить інформацію про фізичні характеристики кожної земельної ділянки, встановлені в ході землевпорядних та межових робіт. Другий реєстр - поземельна книга, яка ґрунтується на даних першого реєстру - земельного кадастру. В сучасних умовах вона призначена для державної реєстрації цивільних прав на земельні ділянки.

Аналізуючи шляхи захисту суб'єктів господарювання в Україні, які стали учасниками рейдерських захоплень на ринку земель, слід зазначити про перший, так би мовити досудовий порядок захисту, – подання скарги до профільної комісії при Міністерстві юстиції України. Скарження в комісію Міністерства юстиції України з питань розгляду скарг у сфері державної реєстрації («Антирейдерська комісія») дозволяє швидше, в порівнянні з захистом в судовому порядку, захистити права суб'єктів господарювання. Так, за 10 місяців 2018 року «Антирейдерська комісія» у своїй діяльності задовольнила більше ніж 500 скарг, з яких 226 скарг стосувалися рейдерських захоплень саме земельних ділянок, повернувши у власність громадян близько 6 тис. земельних ділянок загальною площею понад 7,5 тис. гектарів.

Проте, незамінним процесом захисту прав та законних інтересів залишається судовий порядок захисту прав учасників земельних правовідносин, що стали «жертвами» рейдерських захоплень земельних наділів. На жаль, у суспільства склався стереотип, що з огляду на значну тривалість розгляду справ важко говорити про високу ефективність судового захисту. Дана позиція обґрунтовується тим, що на практиці власникам земельних ділянок, які стали об'єктом рейдерської атаки, зазвичай доводиться чекати на повний розгляд судової справи та винесення рішення суду місяцями, а то й роками. При цьому, досить часто в законних власників виникають труднощі з отриманням забезпечення позову шляхом заборони вносити зміни до державних реєстрів, що зупиняє подальші реєстраційні дії стосовно об'єкта атаки. Та досить поширеною є практика, коли суди взагалі відмовляють у застосуванні таких заходів, посилаючись на недоведеність підстав.

Отже, на мою думку, треба розробити систему заходів, спрямованих на протидію рейдерським діям на ринку землі, а саме: інституційні (введення чітких понять про ринок землі; формування менталітету ефективного захисту прав та інтересів землевласника; створення середовища, що забезпечує захист прав власності; удосконалення управління державними землями, що знаходяться у приватній власності; формування об'єднань власників землі в суспільно-політичні структури з метою захисту власників); економічні (вдосконалення проведення аукціонів і механізмів торгівлі на біржах; підтримання власників земель сільськогосподарського призначення); організаційно-правові (введення жорстких правил відводу земель; усунення колізій в організаційно-правових документах, що регулюють економічні відносини на ринку землі; виявлення та усунення в законодавстві положень, що містять ознаки корупційних ризиків; допомога бізнес-структурам у боротьбі з рейдерами і наданні їм консалтингових послуг), тощо.

ІДЕЯ ФЕДЕРАЦІЇ У БРИТАНСЬКОМУ КОЛОНІАЛЬНОМУ ДИСКУРСІ НАПРИКІНЦІ XIX – НА ПОЧАТКУ XX СТ.

Сафонова Т.О., студ. 2 курсу ЮФ
Науковий керівник: доц. А.В. Гончаренко
Сумський НАУ

Британська імперія наприкінці XIX – на початку XX ст. була найбільшою державою у світі. Зміни, що відбувалися в ній, були одними з ключових у трансформації колоніальної системи в цілому. Велика Британія намагається зміцнити свої позиції серед держав, що прагнуть побудувати власні колоніальні імперії. Проте вона стикається з необхідністю вирішення наростаючої проблеми дезінтеграції, з якою свого часу зіткнулися Іспанія і Португалія – колонізація призвела до утворення нових націй, і сприяла їхньому розвитку, який призвів до прагнення незалежності. Одним з варіантів вирішення проблеми була ідея перетворення імперії в єдине державне утворення на зразок федерації, відгороджене від решти світу загальним митним кільцем і планом оборони. Таку ідею наприкінці XIX ст. просував міністр колоній Дж. Чемберлен.

У 1897 р. для дослідження шляхів вирішення проблем імперії була скликана колоніальна конференція, підсумки якої для Чемберлена і його однодумців були невтішні. І перед найбільшою колоніальною державою виникла дилема – йти класичним шляхом централізації під суворим керівництвом метрополії, яка витягувала б для себе економічні і стратегічні вигоди на шкоду інтересам колоній, висока розвиненість яких не терпіла б такої однобокості, або знаходити альтернативні шляхи збереження імперії. А в тому, що її необхідно зберегти, в і британському істеблішменті ніхто не сумнівався, у тому числі ліберали і фритредери, які пропонували лише змінити форми взаємовідносин з переселенськими колоніями з урахуванням вимог часу, компенсувавши поступки їм експансією на інших територіях. Ставлення фритредерів до колоніальних воєн не можна охарактеризувати як антиколоніальне або миролюбне, напроти, вони незмінно залишалися прихильниками посилення експансії, вітаючи встановлення британського панування на Сході. Не дивно, що наприкінці XIX ст. Лондон розвиває активну діяльність щодо розширення і зміцнення своїх володінь.

Ще у 1890 р. була опублікована праця колишнього члена Палати громад, ліберала Чарльза Ділка «Проблеми Великої Британії», в якій він розглядав доцільність існування Британської імперії з економічної та стратегічної точки зору. На його думку, в недалекому майбутньому почнеться боротьба великих націй між собою, перш за все «англо-саксонської» і «російської». Ч. Ділк розглядав імперію як стратегічний «англо-саксонський» союз, вигідний як для метрополії, так і для «білих» колоній. Найбільш оптимальним варіантом колонізації автор вважав «протестантський», спрямований на «цивілізаторському» підході до колоніалізму, в той час як «католицький», орієнтований на месіанство, і «кальвіністський», що припускає ізоляціонізм від місцевих культур, автор знаходив неефективними. Основна теза Ч. Ділка полягала у розділу Африки та решти світу, в незалежності від економічної цінності захоплюваних територій, необхідних Великої Британії з військово-стратегічних міркувань. При цьому інтереси Португалії, давньої британської союзниці на континенті, мали бути збережені, а Афганістан перетворений на буферну зону між Індією і Росією. Прогнози та рекомендації Ч. Ділка багато в чому збіглися з реальною британською політикою наприкінці XIX – на початку XX ст.

Зацікавленість британських політиків в Африці тільки посилювалася. Велика Британія не витримувала економічної конкуренції з Німеччиною в Європі. Європейський ринок був закритий для англійської індустрії. В Азії британські інтереси стикалися з німецькими, російськими, японськими й американськими. Китай був занадто далеко, і на панування в ньому претендувало багато держав, щоб можна було сподіватися на його значне освоєння англійським капіталом. Так, якщо в 1893 р. Велика Британія контролювала 14,9% китайської торгівлі, 6,5% Японія, 3,7% Росія і 6,4% США, то в 1904 р. вже 12%, 15% Японія, 10%США, 23% Росія. Компенсацією за неможливість перетворення спільно з процвітаючими самоврядними колоніями у федерацію мало стати оволодіння «кращими частинами Африки». Саме на цей час припадає активізація культурно-релігійної експансії Лондона в Африці. Причому склад місій на початку XX ст. був на дві третини укомплектований світськими спеціалістами: лікарями, вчителями та ін. Тим не менш, англійське місіонерство мало неоднозначні наслідки. Через особливості протестантської віровчення, що сприяють автономізації окремих громад, вже в перші десятиліття XX ст. в Африці та Індії відбувається «релігійна деколонізація», оскільки під оболонкою африканської форми християнства здійснюється повернення до язичницьких вірувань, а в політичному плані – до етнічної роздробленості. Мали місце і релігійні рухи, спрямовані проти колоніального управління. У деяких з них відбувалося з'єднання теології і політичних доктрин. Широкого поширення набуло афро-християнське сектантство. На континенті налічувалося більше, ніж де-небудь у світі, – близько 6 тис. месіанських і пророчих сект і незалежних церков**.**

Таким чином, проблема подальшого існування Британської імперії, тим не менш, залежала від того, яким чином будуть вибудовуватися подальші взаємини між метрополією і її самоврядними колоніями. Крім того, почуття національної єдності, а також стратегічної доцільності відігравали важливу роль.

КРИМІНАЛЬНА ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ ПРИ ОБМЕЖЕНІЙ ОСУДНОСТІ

Селедцова К. О., студ. 3 ст. курсу ЮФ
Науковій керівник: А. В. Шульженко
Сумський НАУ

На сьогодні тема кримінальної відповідальності при обмеженої осудності є актуальною завдяки проблемам визначення індивідуальних рис кожної неосудної особи. Важливі питання з цього приводу залишаються дискусійними, а деякі з них взагалі не були висвітлені.

На нашу думку, існує нагальна необхідність у розгляді питань кримінальної відповідальності при обмеженій осудності, тому що питання застосування примусових заходів медичного характеру збудовано недосконало, адже при тлумаченні процесуальний статус обмежено осудних осіб мало чим відрізняється від статусу неосудних осіб.

Кримінальна відповідальність – це вид юридичної відповідальності та несприятливі правові наслідки для особи, яка скоїла злочин, у формі кримінального покарання, а саме перетерпіти певні обмеження та відчути дію кримінального закону. Застосовується виключно за вироком суду.

При аналізі ст. 20 КК України можна відмітити два критерії обмеженої осудності: медичний та юридичний. Медичний критерій пов`язаний з психічними розладами, через які особа не могла повною мірою усвідомлювати суспільну небезпечність своїх дій.

Обмежена осудність пов’язана з наявністю у суб’єкта певного психічного розладу, внаслідок чого особа не повністю здатна усвідомлювати суспільну небезпечність вчинюваного, однак здатність усвідомлювати свої дії та керувати ними не виключається. Такі розлади психіки не сягають глибини, що зумовлює неугодності, тому обмежена осудність не виключає кримінальної відповідальності за вчинений злочин, але враховується судом як пом’якшуюча обставина при призначенні покарання.

Деякі вчені не погоджуються з позицією щодо пом’якшення покарання обмежено осудним особам, тому що вони вважають, що не можна менше відповідати за свої вчинки.

Але ми вважаємо, що судом під час призначення покарання має враховувати психічний розлад, що не виключає осудності, лише тією мірою, в якій особа була обмежена у здатності усвідомлювати свої дії через вплив на психіку цього розладу. Однак без спеціальних знань неможливо вирішити питання осудності. Саме тому особа визнається судом обмежено осудною на підставі висновку судово-медичної експертизи, що дає можливість для застосування до такої особи заходів медичного характеру, щоб запобігти вчиненню нових злочинів.

Примусові заходи медичного характеру застосовуються лише за умови наявності у справі обгрунтованого висновку експертів про те, що ця особа страждає на психічну хворобу чи має аномалії в психіці, що зумовлює обмежену осудність. Однією з причин є потреба в застосуванні щодо особи заходів медичного характеру. Є необхідність також критично оцінювати вмотивованість та переконливість висновку судово-медичної експертизи, адже вона є вагомим доказом у справі. Якщо суд не згоденз висновком експертизи, то він має це вмотивовувати. У разі необхідності додаткових роз'яснень, суд має право викликати до залу судового засідання експерта-психіатра для допиту.

Під час проведення експертизи, головним завданням експерта є визначення клінічної наявності захворювання, його глибину ураження, можливість одужання, а також визначення часу виникнення психічного розладу, що має особливе значення. Адже необхідно з'ясувати, у яких процесуальних діях обвинувачегий брав участь у стані обмеженої осудності. За вказаних умов, такі процесуальні дії не матимуть ніякого кримінального процесуального значення. Основною метою застосування заходів медичного характеру є лікування осіб, які вчинили злочини у стані обмеженої осудності, для того щоб запобігти вчиненню нових злочинів.

Також ми вважаємо за доцільне у разі отримання судом на розгляд кримінальної справи про злочин вчинений особою у стані обмеженої осудності, постановити обвинувальний вирок, але при призначенні покарання врахувати психічний стан засудженого, як пом'якшуючу обставину, та одночасно застосувати заходи медичного характеру.

На практиці трапляються випадки, коли душевна хвороба може виникнути у засудженого після призначення чи під час відбування покарання. У цьому випадку призначається судово-психіатрична експертиза. У разі виявлення захворювання особа підлягає звільненню від подальшого відбування покарання на підставі висновку судово-медичної експертизи. А після одужання та проведення повторної експертизи засуджений продовжує відбувати покарання.

Отже, ми погоджуємося з думкою вчених, які зазначають про неможливість розгляду обмеженої осудності в якості обтяжуючої обставини. Тому що ми вважаємо, що обмежена осудність має враховуватися судом саме в якості пом’якшуючої обставини. Також ми вважаємо за доцільне законодавчо закріпити правила, згідно з якими суд буде зобов’язаний призначити більш м’яке покарання для обмежено осудних осіб. Однак, такі правила не можуть застосовуватися до осіб, які використали свій стан для скоєння злочину. Саме у цьому випадку відображається принцип справедливості до осіб з обмеженою осудністю.

Не зважаючи на запропоновані варіанти вирішення питання про кримінальну відповідальність при обмеженій осудності залишається відкритими для обговорення.

СОЦІАЛЬНИЙ ЗАХИСТ ДІТЕЙ-СИРІТ В УКРАЇНІ ТА США: КОМПАРАВІСТИЧНИЙ АСПЕКТ

Семененко П.Д. студ. 1 ст курсу ЮФ
Науковий керівник: Н.А. Бондар
Сумський НАУ

Захист прав дітей є одним з основних завдань державної політики більшості країн світу. Поряд з цим це є глобальною проблемою сучасності, у розв'язанні якої має бути зацікавленим усе людство. В усіх країнах світу і, зокрема, в Україні існує таке соціальне явище, як сирітство, що потребує особливої уваги з боку держави. На сьогодні, за даними Міністерства соціальної політики, в Україні на обліку перебуває понад 17 тисяч дітей-сиріт та дітей, позбавлених батьківського піклування. З них понад 12 тисяч перебувають в сімейних формах виховання та понад 4,5 тисячі виховуються в державних установах різного типу. Аналіз американського досвіду дасть змогу проаналізувати українські правові норми та можливість застосування останніх щодо подолання прогалини законодавства у сфері соціального захисту дітей-сиріт в Україні.

Законодавство України про соціальний захист дітей складається з Конституції України, ЗУ «Про забезпечення організаційно-правових умов соціального захисту дітей-сиріт та дітей, позбавлених батьківського піклування», Декларація прав дитини, Конвенція ООН Про права дитини, ЗУ «Про охорону дитинства», ЗУ «Про основи соціального захисту бездомних осіб і безпритульних дітей», Постанова КМУ «Про поліпшення виховання, навчання, соціального захисту та матеріального забезпечення дітей-сиріт та дітей, позбавлених батьківського піклування». Наведені вище законодавчі акти проголошують основні права дітей (у тому числі дітей-сиріт) та регулюють їх здійснення, проте, варто зазначити, що ці права в більшості випадків виходять із основних (базових) потреб дітей. Нинішня державна політика України у сфері соціального захисту дітей-сиріт, орієнтується на міжнародні вимоги та стандарти соціального захисту та спрямована на розвиток і підтримку національного усиновлення та інших форм сімейного виховання таких дітей.

У США кожний штат має свою законодавчу базу щодо соціального захисту дітей та молоді. Нормативно-правова база щодо захисту дітей-сиріт в США, наприклад у штаті Каліфорнія, складається з Title 22 Foster regulations in state (California) ,US Code - Part E: Federal payments for foster care and adoption assistance. У Сімейному кодексі Каліфорнії передбачено низку правил поведінки дорослих і дітей в сім'ї. У цьому ж кодексі дається чітке визначення, що означають поняття "ляпас", "бити" тощо. Нормативно-правова база щодо захисту дітей-сиріт в штаті Каліфорнія побудована на досить високому рівні, оскільки в законодавчих актах чітко прописані види і механізми надання соціальних послуг (відповідно до потреб дитини-сироти та потреб так званого Foster Parent), чітко вказані соціальні інституції, на які покладено обов'язок регулювання процесу виховання дітей-сиріт в прийомній сім'ї.

У США згідно федеральних законів та законів штатів захист дітей від усіх факторів ризику покладено на державні служби захисту дітей (Child Protective Services), які підпорядковані Департаменту соціальних служб (Department of Social Services). На рівні штатів можуть функціонувати окремо служби захисту і служби профілактики, які відповідають за захист дітей, їх інтересів і добробуту.

Служби соціального забезпечення США основну увагу приділяють питанням нормального перебування дитини у родині, забезпечення їй належної турботи. Перевага надається усиновленню та домашнім дитячим групам, що дозволяє зменшити кількість дітей, які виховуються у дитячих будинках та притулках. Дитячий заклад сімейного типу організовується жінками, які не працюють, але мають власних дітей. Найчастіше група складається з трьох-чотирьох дітей. Це дозволяє забезпечити гнучкий підхід до кожної дитини, враховуючи її індивідуальні особливості.

У США один раз на 10 років, починаючи із 1909 року, проводиться конференція Білого дому з питань дітей та підлітків. У ході конференції аналізуються та оцінюються як сучасне становище дітей та підлітків, так і їх перспективи на майбутнє.

Проте, варто також зазначити, що, на противагу українському законодавству, в США в нормативно-правових актах, що регулюють систему забезпечення надання соціальних послуг дітям-сиротам, вихователям (Foster Parent) та опікунам, ретельно прописані механізми взаємодії зазначених суб'єктів з органами влади та можливість їх вільного доступу до відповідних ресурсів.

Отже, відмічаючи дієвість розглянутих підходів у сфері соціального захисту дітей США, в Україні для розвитку системи захисту дітей-сиріт, важливим є розробка та реалізація державних соціальних програм підтримки та реінтеграції біологічних родин, розширення структури соціальних послуг для прийомних батьків, особливо тих, які приймають на виховання немовлят та дітей молодшого шкільного віку. З позитивних аспектів потрібно відмітити, що в США соціальний супровід дітей-сиріт передбачає попереднє ліцензування потенційних батьків або вихователів; влаштування дітей в сім'ю та безпосередній контроль за виконанням опікунами своїх обов'язків. В Україні, згідно з законодавством, крім механізму влаштування дітей-сиріт в сім'ї існує досить розгалужена система закладів соціального спрямування, на які покладено навчання, виховання та утримання таких дітей.

A BRIEF OVERVIEW OF THE SITUATION OF IDPS

Sereda O. V., stud. 2nd course LF, specialty "International Law"
Scientific supervisor: PhD, associate prof. Klietsova N. V.
Sumy NAU

Due to the current situation in Ukraine (temporary occupation of the territory of the Autonomous Republic of Crimea and conducting a large-scale anti-terrorist operation in the Luhansk and Donetsk regions), a new category of citizens with a special status – internally displaced persons has emerged. Special laws not only define the concept of internally displaced persons, but also determine the procedure for obtaining such status, privileges, rights and duties of these persons, as well as the powers of state bodies for registration of internally displaced persons, assistance in the exercise of the rights stipulated by law, etc.

In Ukraine, as of early August, there are 1 million 398 thousand 917 internally displaced persons from the occupied territories of Donbass and Crimea. At the same time, the number of registered migrants increased by 9 thousand 125 persons compared to June.

According to the Ministry of Social Policy, the largest number of displaced persons registered in the Donetsk region - 492 thousand 160 people, in Lugansk - 273 thousand 652 persons, in Kyiv - 151 thousand 126 persons . The western regions of Ukraine are the least attractive for internally displaced persons: in the Ternopil region - only 2 thousand 117 people, in Chernivtsi - 2 thousand 447 people.

In July, the state provided UAH 255.3 million of financial assistance to the displaced persons to cover the costs of living and paying for housing and communal services. For comparison, in May last year this amount was UAH 247.1 million. According to these data, we can see the direct interest of the state in supporting this unprotected population.[1]

The main official document governing this issue is the Law of Ukraine “On Ensuring the Rights and Freedoms of Internally Displaced Persons”, which was first published and came into force on 10/20/2014. This law has changed and supplemented over time and is currently effective in its 8th amendment, effective 27.03.2018. This law regulates many processes, procedures, capacities and responsibilities related to the status of an internally displaced person; This law is complete, but it requires some by-law assets such as CMU Resolution No 365 of 08.06.2015 and CMU Resolution No 637 of 5 November 2014 on the implementation (recovery) of social payments to internally displaced persons. In addition to the above-mentioned normative acts, Ukraine enjoys less significant acts and regulations adopted at the level of regional and city administrations.

It is also interesting from a legal point of view that IDPs assert their rights in court not only with personal requirements but also with a desire to change the laws. Thus, for over two years, a court proceeded between the retired migrant Mykola Kozyrev, who argued that the Cabinet's procedure for controlling social payments of IDPs and a number of provisions of accompanying documents were unconstitutional. The Kyiv District Administrative Court upheld Kozyrev's claim in part. He abolished the aforementioned Control Procedure… and paragraphs 7, 8, 9 and 13 of the Procedure for Assigning (Recovering) Social Benefits of IDPs, which referred to the conclusion of survey acts (both documents were approved by CMU Resolution No. 365 of June 8, 2016). Paragraphs 6, 7 and 8 of the CMU Resolution No. 637 of November 5, 2014, on the implementation of social payments to IDPs were also abolished [2]

Experts now highlight 4 major problems of migrants in the fifth year of the Donbas war.

1. Freedom of movement. From October last year to September 2018, more than 13 million people crossed the line of demarcation in Donetsk and Luhansk regions, of whom about three million did so in the Luhansk State. According to experts, the current system makes it difficult and sometimes impossible to move, in particular, representatives of low-mobility groups who want to cross the line of demarcation in the Luhansk region, while in Donetsk there are several crossing points - both for pedestrians and for transport.

2. Pensions. About 700,000 pensioners from Luhansk and Donetsk regions today cannot receive their pension because they cannot leave the uncontrolled territory for various reasons: they may be low-mobility, may be sick, may have sick relatives who need care.

3. Housing. Several bills (e.g. 6240) have been registered to provide housing for people whose homes have been affected by the conflict, but lack political will to pass them.

4. Elections. Migrants can now elect a president and a half of the Verkhovna Rada, but they cannot vote for majorities and elect local authorities [3]. These problems make their lives very difficult.

Bibliography: 1. Динаміка міграції в Україні: де зареєстровано найбільше переселенців. URL: https://www.slovoidilo.ua/2019/08/10/infografika/suspilstvo/dynamika-mihracziyi-ukrayini-zareyestrovano-najbilshe-pereselencziv (access date 10.10.2019)

2 Переселенці перемогли уряд у Верховному суді України. URL: https://www.radiosvoboda.org/a/pereselentsi-perevirky-verkhovny-sud/29718191.html (access date 14.09.2019)

3. Чотири проблеми переселенців на п'ятому році війни на Донбасі. URL: https://www.radiosvoboda.org/a/chotyry-problemy-pereselentsiv-na-pjatomu-rotsi-vijny/29573337.html (access date 20.09.2019)

ПРАВОВЕ РЕГУЛЮВАННЯ ОБІГУ ЗЕМЛІ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ПРИЗНАЧЕННЯ В ЗАРУБІЖНИХ КРАЇНАХ

Сидоренко К. А., студ. 4 курсу ЮФ
Науковий керівник: Н.О. Петрова
Сумський НАУ

Курс України на європейську спільноту, необхідність створення цивілізованої ринкової економічної системи, забезпечення та дотримання прав та свобод людини, а також права на землю, ставлять перед нашою державою нагальні завдання, які повинні наблизити систему законодавства до міжнародних норм. Вивчення та запозичення досвіду зарубіжного законодавства зумовлюється потребами підвищення ефективності вітчизняного правового регулювання та розвитку ринку землі в Україні. Для прикладу можна розглянути правове регулювання сфери земельних відносин в окремих країнах, як Польща, Молдова, Грузія, Угорщина, Латвія.

Щоб провести даний аналіз, слід розуміти, що створення всеохоплюючого ринку землі не є самоціллю; важливо усвідомлювати формат його функціонування, встановити осіб, що найбільше матиме переваги та втрати від його запуску, а також прийти до висновку, як досягти компромісного рішення для всіх учасників земельних відносин, найперше для власників землі сільськогосподарського призначення, що полягає у можливості скористатися правом власності в повній мірі – мати можливість розпорядження земельними ділянками способом їх відчуження.

Так, зарубіжний досвід, зокрема, Польщі свідчить, що з 2004 року, коли Польща вступила до ЄС було запроваджено мораторій на продаж земель сільськогосподарського призначення іноземцям строком на 12 років. Після завершення цього періоду було внесено зміни до Закону Польщі «Про формування системи сільського господарства», відповідно до яких іноземець, що виявив бажання придбати земельну ділянку сільськогосподарського призначення у Польщі, повинен виконати певні умови, які прописані в даному нормативному акті, що хоча й не забороняють придбання земель сільськогосподарського призначення іноземцями, проте значно ускладнюють таку процедуру. В інших країнах відсоток земельних ділянок у приватній власності різниться, але спостерігається чітка тенденція до повного переходу до приватної власності. В кожній країні після першого етапу формування приватної власності - коли люди отримали землю у власність і був створений ринок – відбувався вторинний перерозподіл. В Молдові, наприклад, через складні соціальні умови, інтерес до землі проявляють більш іноземці, ніж громадяни Молдови. На сьогодні в Молдові придбавати землю можуть без обмежень в тому числі і щодо максимального обсягу, виключно громадяни Молдови, а також особи з подвійним громадянством; таким чином для іноземців відкривається доступ до власності на землю. В Грузії значною проблемою було самозахоплення земель селянами. Такий суперечливий досвід свідчить про те, що ключову роль в проведенні земельної реформи грає не ринок землі як такий, а законодавство та конкретні правила, на основі яких він запроваджується. В Угорщині пріоритетне право на придбання земельних ділянок сільськогосподарського призначення надається особам, які пов'язані із сільськогосподарською діяльністю і мають аграрну освіту. У цій країні покупцем земельної ділянки можуть бути лише громадяни Угорщини та держава в особі Національного земельного фонду. При цьому іноземні громадяни могли отримувати у власність земельні ділянки сільськогосподарського призначення у порядку спадкування. Юридичні особи не можуть набувати у власність земельні ділянки. Землевласник може подарувати земельну ділянку тільки близьким родичам. А ось обмін земельними ділянками можливий тільки в межах одного населеного пункту і має бути рівноцінним. На сьогодні після закінчення десятирічного мораторію на придбання земель сільськгосподарського призначення іноземцями прийнято в новій редакції Закон «Про землю Угорщини» (далі – Закон Угорщини), який встановлює низку обмежень до покупців сільськогосподарських угідь, в тому числі і для іноземних громадян. Так, покупець повинен бути фізичною особою – громадянином однієї з держав-членів ЄС та підтвердити відповідність певних норм цього закону. Іноземна юридична особа може користуватися земельною ділянкою на правах оренди, встановлених законом. У Латвії з моменту вступу держави до ЄС ринок землі був відкритий без обмежень, результатом чого стало перебування у власності іноземних осіб половини земель сільськогосподарського призначення, а місцеві жителі почали в них орендувати землю. У 2017 році Закон «Про приватизацію землі в сільській місцевості», здійснив уточнення порядку придбання землі, який передбачає спрощення умови придбання землі для місцевих селян, встановив заборону іноземцям купувати землю, якщо вони постійно не знаходяться в Латвії, вимагається володіння латиською мовою.

Слід зазначити, що останнім часом в досліджуваних країнах відмічається тенденція обмеження прав іноземним особам на придбання землі сільськогосподарського призначення при одночасному вільному обігу землі для резидентів. Таким чином, порівняння та аналіз окремих аспектів обігу землі в зарубіжних країнах, їх досвід, надає можливість сформувати власні напрямки розвитку вітчизняного ринку землі.

АНАЛІЗ ПРОВЕДЕННЯ ЗЕМЕЛЬНОЇ РЕФОРМИ В УКРАЇНІ

Симоненко Д.І., студ. 2м курсу ЮФ, спец. «Геодезія та землеустрій»
Науковий керівник: Н.О. Капінос
Сумський НАУ

Базисом сталого розвитку країни є земля, що розглядається як фізичний об'єкт, із своєю топографією і територіально просторовими характеристиками. У більш широкому розумінні вживається поняття земельні ресурси, тобто основа природного і суспільного (соціального) життя. Щоб земля була постійним джерелом багатства людей, вона повинна раціонально використовуватися [1].

Земельна реформа – процес довгостроковий, пов'язаний із реформуванням та вдосконаленням насамперед земельного законодавства – правової реформи та державницьких засад, тобто обумовлений потребами докорінних земельних перетворень, появою різних за рівнем та спрямованістю нормативно-правових актів.

Нинішня земельна реформа в Україні пов'язана із переходом від адміністративно-командної до ринкової економіки, роздержавленням власності на землю, глибокою трансформацією суспільних відносин взагалі. Це складний багатоступінчастий процес, у ході якого виникає необхідність аналізу результатів здійснених перетворень, послідовного обґрунтування та розроблення нових законодавчих і нормативних актів, що регулювали б земельні відносини в сучасних умовах господарювання. Від початку проведення земельної реформи пройдено найскладніші її етапи - роздержавлення та приватизацію продуктивних земель, організаційну перебудову аграрного виробництва. Проте практично не вдалося досягти фундаментальної кінцевої мети, яка ставилася перед земельною реформою, - забезпечення раціонального, ефективного та екологобезпечного використання земельних ресурсів і охорони земель [2].

Початковий етап реформування земельних відносин передбачав роздержавлення землі. Земля передавалася за умови, що на вимогу членів підприємств вона буде розпайована і, при потребі, виділена в натурі на земельні ділянки із статусом приватної власності. На думку дослідників перший етап земельної реформи було завершено у 1999 році. До кінця того року понад 2 мільйонів селян отримали сертифікати, які підтверджували їх права на виділення земельних часток (паїв) у приватну власність в натурі. Земельна реформа мала розпочати перехід від трансформації колективної власності на приватну. Однак позитивні досягнення у здійсненні земельної реформи до кінця 90-х років не привели до радикального і ефективного оновлення сільськогосподарського виробництва, пожвавлення інвестиційних процесів в інших галузях виробництва, підвищення добробуту населення.

Суттєво сприяло продовженню земельної реформи прийняття у жовтні 2001 року Земельного кодексу України. Норми цього кодексу створили правові засади для формування ринку землі. Він містить норми прямої дії, ним закріплена напрацьована практика приватизації земель сільськогосподарського призначення.

Основні напрями земельної реформи в Україні на 2011 – 2020 рр. визначено розпорядженням Кабінету Міністрів України від 26.10.2011 р. № 1072-р «Про затвердження плану дій з проведення земельної реформи та створення прозорого ринку земель сільськогосподарського призначення». Цей план передбачає розроблення і подання на розгляд Кабінету Міністрів України проектів законів: щодо спрощення процедури встановлення меж населених пунктів, про затвердження Загальнодержавної цільової програми розвитку земельних відносин в Україні на період до 2020 року, про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо відміни безоплатної приватизації земельних ділянок, про проведення аналізу, систематизації, упорядкування та приведення до єдиного електронного формату кадастрової інформації; проектів постанов про затвердження документів, що регулюють питання ведення державного земельного кадастру, про схвалення Концепції Загальнодержавної програми використання та охорони земель та ін. [2].

Завершальним етапом земельної реформи в аграрній сфері має стати запровадження повноцінного ринку земель сільськогосподарського призначення та іпотеки землі, що означатиме повну імплементацію правил ринкової економіки у земельні відносини країни. Її кінцевим результатом, з огляду на перехід до ринкової економіки, має стати паювання і передача землі селянам у приватну власність, заснування на цій основі господарств ринкового типу, запровадження повноцінного ринку землі.

Література:

1. Пашков І.А. Земля як чинник соціального розвитку. Гуманітарний вісник ЗДІА. 2007. Вип. 37. С. 37-42

2. Мельник О. О. Земельна реформа в Україні: історія проведення та сьогодення. URL: http://www.irbisnbuv.gov.ua/cgibin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?C21COM=2&I21DBN=UJRN&P21DBN=UJRN&IMAGE_FILE_DOWNLOAD=1&Image_file_name=PDF/znptdau_2013_1_2_28.pdf (дата звернення 20.09.2019 р.)

СУЧАСНІ ЕТАПИ РОЗВИТКУ ПРАВОВОЇ СИСТЕМИ ЗАКОНОДАВСТВА ПРО ПРАЦЮ

Синиця Р.М., студ. 4 курсу ЮФ
Науковий керівник: К.М. Горбачева
Сумський НАУ

Одна з основних сфер суспільних відносин, що потребує правового врегулювання, є сфера трудових відносин. Формування основних положень регулювання трудових відносин зумовлено активним використанням найманої праці, що характерно для капіталістичного способу виробництва.

Трудові відносини відрізняються від цивільно-правових і вимагають окремої регламентації іншими, відмінними від цивільно-правових, способами. Законодавство про працю захищає права робітника та роботодавця, а також встановлює їх обов'язки у процесі становлення трудових відносин. На даний час приймається низка законодавчих актів щодо регулювання організації праці, її оплати та охорони

Розвиток ринку праці випереджає розвиток правової системи законодавства про працю України. Розвиток законодавства про працю не відповідає сучасним темпам розвитку взаємовідносин між роботодавцем і робітником. Законодавство про працю є обмеженим і не відображає всього розмаїття правомочностей означеного соціального спрямування. Зважаючи на важливість своєчасного прийняття нормативно правових актів для захисту прав та обов'язків обох сторін усі вони повинні бути відображені в Кодексі законів про працю України. Трудове право та право соціального забезпечення є однією з найважливіших ланок правової системи України, яка повинна повною мірою забезпечувати соціально-правовий захист людини у сфері застосування права на працю. Якщо є права працівників і роботодавців, то мають бути й відповідні обов'язки. Права і обов'язки суб'єктів правовідносин – парні категорії і не існують одна без одної, вони становлять основний зміст правовідносин. Так права і обов'язки, кореспондуючи один одному в межах певного правовідношення, і утворюють його юридичний зміст. Цей важливий аспект правового регулювання не враховано в чинному КЗпП: у ньому визначаються лише основні права та обов'язки сторін і тільки фрагментарно. Ефективне правове регулювання трудових відносин можливе лише за умови чіткого впорядкування прав та обов'язків основних суб'єктів цих правовідносин – працівника і роботодавця. Основна модель їх взаємодії така: з одного боку, працівник зі своїми правами і обов'язками, з іншого – роботодавець, який має свої права та обов'язки. Права працівника кореспондують обов'язкам роботодавця, а права останнього – обов'язкам працівника. Рівень дійсної реалізації прав працівниками і роботодавцями та виконання ними своїх обов'язків і визначає якість правового регулювання відносин, що виникають у процесі реалізації громадянами конституційного права на працю.

На зазначеному етапі розвитку інституту трудового права важливою передумовою рівності розвитку як трудових відносин так і трудового законодавства стане поява нових концептуальних теоретичних положень щодо всієї системи трудового діалогу. Таким чином поступово почне формуватися система законодавчої охорони інтересів економічно слабкої сторони – працівника, яка полягає насамперед в істотному обмеженні принципу свободи договору

Підсумовуючи вищевикладене можна відзначити, що закріплення індивідуальних трудових прав у національному законодавстві здійснено на доволі гарному рівні щодо міжнародних стандартів, а у деяких випадках (щодо прав жінок, дітей та підлітків), містить більш високі стандарти. Перелік же індивідуальних трудових прав у проекті Трудового кодексу України потребує деякого коригування, однак у ньому все ж слід відзначити достатньо прогресивний рівень закріплення індивідуальних трудових прав працівників відносно міжнародних та європейських трудових стандартів.

КОНКУБІНАТ: ІСТОРІЯ

Сіренко В., студ. 4 курсу Право
Науковий керівник: І.В. Майорова
Коледж СНАУ

На сьогодні досить поширеним у суспільстві нині є явище спільного проживання чоловіка та жінки однією сім'єю без реєстрації шлюбу. Тому метою цієї публікації є дослідити історію досить поширеного явища, як «Конкубінат» та вияснити походження цього поняття.

Отже, конкубінат - відкрите співжиття чоловіка і жінки, не підкріплене законними обрядами одруження. Часто можна почути іншу назву, більш поширене - «цивільний шлюб». Походження такого поняття існує ще з початків зародження Римської імперії, проте воно актуально і до цього дня.

У чинному Сімейному кодексі України згаданий факт набуває юридично вагомих наслідків. Чинний СК України вочевидь реагуючи на потреби часу та практики, нормативно визнає спільне проживання чоловіка та жінки однією сім'єю, тобто як таке, що пов'язує осіб спільним побутом та взаємними правами й обов'язками, а також визнає майно, набуте за час такого спільного проживання, спільною сумісною власністю цих осіб.

У Римському праві, попри існування декількох різновидів законних шлюбів, відомий також інститут конкубінату - шлюбних відносин між особами, що відповідно до приписів римських законів не мали. права на укладення законних шлюбі. В Середні віки конкубінат та церковний шлюб існували як рівно поширені союзи. Пізніше позиція церкви, що вживала репресивних заходів до пар, які жили в «блуді», призвела до тотальної заборони конкубінату, тим не менше, так і не змогла витіснити його повністю.

Конкубінат розглядався як дозволене законом спільне проживання чоловіка та жінки з метою встановлення сталих шлюбних відносини і міг мати місце за відсутності одного з подружжя. Таким чином, конкубінат вважався в суспільстві неповноцінним шлюбом.

Легалізація конкубінату була здійснена римським імператором Августом з метою введення в правове поле фактичних шлюбних відносин між особами, які не могли укласти між собою традиційний шлюб. Проте закон Августа швидше мав на меті протиставлення фактичних шлюбних відносин тимчасовим статевим стосункам - перелюбу, який, як відомо, засуджувався римськими законами. Так, дружина, що перебувала в конкубінаті, на відміну від законної дружини, не мала права на набуття ні імені свого чоловіка, ні його соціального становища, ні майнових, ні будь-яких інших прав. З самого початку навіть діти, які походили із конкубінату, не набували статусу та імені батька, не мали права на аліменти, не мали спадкових прав щодо батька, водночас на них і не поширювалась влада батька.

З часом обсяг прав, що гарантувались державою для дітей, народжених у конкубінаті поступово розширювався, разом із ними з'явились інструменти захисту таких прав. Так, через процедуру узаконення з волі батька дитина, що походила із конкубінату, могла набути такого ж обсягу прав, як і дитина, що народжена у законному шлюбі: вона могла вимагати у батька утримання і мала обмежене право спадкування - шостої частини майна батька. Поряд з цим згодом і особам, що перебувають у конкубінаті, було надано певний обмежений обсяг взаємних прав.

Законодавство України визнає правові наслідки фактичного шлюбу, встановивши на законодавчому рівні принцип, згідно з яким майно, придбане в період спільного проживання, належить фактичному подружжю на праві спільної сумісної власності. Навіть більше, у відношенні придбаного майна за час спільного проживання діють норми, які регулюють право власності подружжя, що зареєстрували свій шлюб у передбаченому законом порядку, якщо інше не встановлено договором між ними. Так, стаття 74 Сімейного кодексу України визначає, що якщо чоловік та жінка проживають однією сім'єю, але не перебувають у шлюбі між собою або в будь-якому іншому шлюбі, майно за час спільного проживання, належить їм на праві спільної сумісної власності, якщо інше не встановлено письмовим договором між ними.

Обґрунтовані вище фактори вказують на те, що фактичні шлюбні відносини породжують ті самі юридичні наслідки майнового характеру, що й перебування в зареєстрованому шлюбі. Зокрема, все майно, набуте в конкубінаті, належить фактичному подружжю на праві спільної власності, частки фактичного подружжя в разі поділу їхнього спільного майна вважаються рівними.

СТАДІЇ МУНІЦИПАЛЬНОЇ НОРМОТВОРЧОСТІ: ТЕОРЕТИКО-ПРАВОВИЙ АСПЕКТ

Скворцов Є.В. студ. 2 курсу магістратури ЮФ
Науковий керівник: проф. Т.М. Кравцова
Сумський НАУ

У зв'язку з реформуванням у напрямі подальшої лібералізації управління на місцях, особливої актуальності набуває удосконалення правового регулювання нормотворчого процесу в органах місцевого самоврядування, а саме плюралізмом думок науковців, щодо змісту та стадійності муніципальної нормотворчості.

Як відомо, постадійність нормотворчого процесу має не лише теоретичне значення, а й практичне. Лише на теоретичних дослідженнях повинна бути побудована ефективна практична модель нормотворчого процесу, саме за допомогою чіткого моделювання черговості здійснення тих чи інших послідовних дій, а також урахування специфіки їх виконання. Саме за дотримання такого підходу нормотворчий процес може набути ознак наукової обґрунтованості та системного характеру.

Як вже зазначалось, нормотворчий процес в органах місцевого самоврядування в Україні носить стадійний характер, але сучасні науковці не дійшли консенсусу, щодо кількості і змісту стадій муніципальної нормотворчості. Так, наприклад, М. О. Петришина виокремлює шість загальних стадій: 1) ініціювання необхідності розробки й прийняття нормативного правового акта (визначення предмета, постановка цілі правового регулювання); 2) прийняття рішення про підготовку проекту нормативного акта; 3) розробка проекту правового акта; 4) попередній розгляд проекту акта; 5) офіційний розгляд радою проекту акта з дотриманням установлених процедур; 6) прийняття нормативного правового акта, його оформлення, опублікування, набрання чинності [1, с. 14].

В. Р. Барський запропонував стадійність муніципального нормотворчого процесу моделювати шляхом її рубрикації по п'яти пунктах, кожен з яких включає або одну однойменну стадію, або декілька різнойменних стадій: 1) підготовка проекту нормативно-правового акта (визначення предмета регулювання, підготовка тексту, розробка концепції); 2) офіційне внесення проекту нормативно-правового акта до місцевої ради; 3) проходження проекту нормативно-правового акта в місцевій раді (попереднє обговорення проекту в постійній комісії; обговорення проекту на пленарному засіданні; прийняття рішення за проектом); 4) промульгація нормативно-правового акта (підписання уповноваженою особою; присвоєння реєстраційного номера); 5) офіційне оприлюднення нормативно-правового акта [2, с. 9].

К.І. Наумова виділяє такі стадії нормотворчого процесу в органах місцевого самоврядування: 1) Підготовка проекту нормативно-правового акта (визначення предмета регулювання, підготовка тексту, розробка концепції). 2) Внесення проекту нормативно-правового акта до правотворчого суб'єкта місцевого самоврядування (нормотворча ініціатива). 3) Проходження проекту нормативно-правового акта в місцевій раді чи в іншому суб'єкті місцевого самоврядування, який наділений правотворчими повноваженнями. 4) Промульгація нормативно-правового акта (підписання уповноваженою особою; присвоєння реєстраційного номера). 5) Офіційне оприлюднення нормативно-правового акта [3, с. 123-128].

З урахуванням розмаїття статутних і регламентних норм місцевих рад щодо процесуальних питань нормотворчості, на думку Ю.А. Шпака, було б доцільно виділити три основні стадії нормотворчого процесу в органах місцевого самоврядування: 1) ініціювання та підготовка проекту нормативно-правового акта; 2) попередній та офіційний розгляд проекту у місцевій раді; 3) прийняття та офіційне оприлюднення нормативно-правового акта [4, с. 106].

Зважаючи на багатовекторність поглядів в питаннях стадійності муніципальної нормотворчості відсутня єдність думок науковців.

Отже, стадіями муніципальної нормотворчості слід вважати окремі завершені етапи діяльності уповноважених органів місцевого самоврядування. Теоретико-правове обґрунтування стадій муніципальної нормотворчості сприятиме упорядкуванню та структурованості. У зв'язку з цим, на нашу думку, основними пропозиціями по удосконаленню досліджуваної проблеми можуть стати наступні кроки - прийняття, так званого, Закону про нормативно-правові акти, в якому повинні міститися норми щодо стадій, суб'єктів, які мають право приймати ці акти, та перелік питань муніципальних нормативно-правових актів, адже у стадіях муніципальної нормотворчості знаходять прояв його сутність та особливості.

Література:

1. Петришина М.О. Нормотворча діяльність в органах місцевого самоврядування в Україні: автореф. дис. … канд. юрид. наук. Харків, 2010. 21 с.

2. Барський В.Р. Нормотворчість представницьких органів місцевого самоврядування в Україні: автореф. дис. … канд. юрид. наук. Одеса, 2006. 18 с.

3. Наумова К.І. Правові акти органів і посадових осіб місцевого самоврядування в системі джерел муніципального права в Україні: дис.… канд. юрид. наук. Харків, 2017. 255 с.

4. Шпак Ю.А. Стадії нормотворчого процесу в органах місцевого самоврядування: теоретико-правовий аспект. *Вісник Національного університету "Львівська політехніка". Юридичні науки.* 2014. № 801. С. 103-108.

ОРГАНІЗАЦІЙНО-ПРАВОВІ ЗАСАДИ ЗАХИСТУ ПЕРСОНАЛЬНИХ ДАНИХ В УКРАЇНІ

Сторчак В. М., студ. 5 курсу ЮФ
Науковий керівник: проф. І.В. Арістова
Сумський НАУ

Світова спільнота включно з Україною наразі перебувають в надзвичайно динамічному етапі розвитку, що отримав назву «інформаційне суспільство». З розвитком інформаційних технологій гостро постала проблема захисту персональних даних. В умовах такого динамічного розвитку Україна прагне адаптуватися до стандартів і орієнтирів Європейського Союзу. Відповідно до Угоди про асоціацію між Україною та Європейським Союзом сторони домовились про співробітництво з метою забезпечення належного рівня захисту персональних даних відповідно до найвищих європейських та міжнародних стандартів[1]. Досліджено ступінь врахування положень міжнародних нормативно-правових актів, зокрема ЄС, у національному законодавстві.

Проаналізувавши вітчизняне законодавство та практику, можна виділити низку проблем, що стосуються захисту персональних даних:

1. Законодавство з питань захисту персональних даних України характеризується фрагментарністю, неузгодженістю правових актів між собою, недостатньою чіткістю, конкретністю та відповідністю європейському законодавству [2].
2. У вітчизняному законодавстві відсутній перелік даних, що відносяться до персональних. Також відсутні способи захисту таких даних. Закон України «Про захист персональних даних» лише містить право суб'єкта персональних застосовувати засоби правового захисту[3].
3. Проблемною є відповідальність за порушення законодавства про захист персональних даних, зокрема стаття 28 Закону України «Про захист персональних даних»[3] є досить абстрактною, Кримінальний кодекс України[4] містить «мертву» норму, що передбачає відповідальність за порушення законодавства щодо захисту персональних даних, Кодекс України про адміністративні правопорушення[5] передбачає передбачає штрафи за порушення законодавства про захист персональних даних, які є дуже низькими.
4. Законодавець не дає визначення терміну «захист персональних даних».
5. Окремі положення щодо повноважень Уповноваженого Верховної Ради з прав людини є суперечливими.
6. Відсутні правові механізми захисту прав неповнолітніх, зокрема неповнолітніх, що вчинили злочини або правопорушення.

Українське законодавство з даного питання потребує подальшого удосконалення, зокрема:

1. Є необхідною систематизація, конкретизація та деталізація законодавства.
2. Потрібно переглянути відповідальність за порушення законодавства про захист персональних даних і окремі положення, що визначають повноваження суб'єктів, що здійснюють охорону прав володільців персональних даних, зокрема, порівнюючи із законодавством Європейського Союзу.
3. Доцільно виробити правові механізми захисту прав на конфіденційну інформацію щодо неповнолітніх, які вчинили злочини або правопорушення і приведення їх у відповідність Рекомендації CM/Rec (2018)7, Регламенту (ЄС) 2016/679.

Література:

1. Угода про асоціацію між Україною, з однієї сторони, та Європейським Союзом, Європейським співтовариством з атомної енергії і їхніми державами-членами, з іншої сторони від 27.06.2014. URL: https://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/984_011 (дата звернення 14.10.2019).
2. Обуховська Т. І. Захист персональних даних в умовах розвитку інформаційного суспільства. Вісник НАДУ. 2014. № 1. С. 95–103.
3. Про захист персональних даних : Закон України від 01.06.2010 р. № 2297-VI. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2297-17 (дата звернення: 14.10.2019).
4. Кримінальний кодекс України від 5 квітня 2001 року № 2341-III. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2341-14 (дата звернення: 14.10.2019).
5. Кодекс України про адміністративні правопорушення від 7 грудня 1984 року № 8073_1-X. URL:https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/80731-10 (дата звернення: 14.10.2019).

СУЧАСНИЙ СТАН ПРАВОВОГО РЕГУЛЮВАННЯ ЖИТЛОВИХ ВІДНОСИН І ПРОВІДНІ ШЛЯХИ ЙОГО ВДОСКОНАЛЕННЯ

Сухарь І. А., студент 2м курсу ЮФ
Науковий керівник: Ю.В. Ладика
Сумський НАУ

Право особи на житло являється невіддільним природнім правом людини. Життя людини не можливе без житла. Це пов'язано з потребою людини в відмежуванні від природи та соціуму. Цю сферу прийнято називати сферою приватності особи.

Одночасно права особи на житло не отримали належного механізму реалізації, будучи частково розпиленими між окремими актами цивільного й конституційного законодавства. Право на житло та на недоторканність житла закріплено в нормах Конституції України та Цивільного Кодексу України, застарілого Житлового кодексу УРСР.

Протягом багатьох років затягується прийняття нового ЖК України – нормативно-правового акта, який повинен регулювати на основі конституційних положень питання, пов'язані із забезпеченням права громадян на житло. Наслідком відсутності такого акта є те, що в юридичній науці сформувалися різні точки зору і концепції правового регулювання житлових відносин, які реалізуються в нормотворчій практиці, причому дуже непослідовно. Процес кодифікації законодавства, який проходить в Україні, потребує наукового обґрунтування концептуальних засад здійснення житлової політики в Україні. При цьому залишається невирішеною низка питань щодо поняття житла, житлових відносин, їх сутності і місця в системі правовідносин, співвідношення житлового законодавства з цивільним тощо. Така невизначеність впливає на статус учасників житлових правовідносин. Лише на рівні теорії останнім часом з'явилися дослідження щодо поняття і змісту права на житло, елементи житлової правоздатності особи, способів реалізації житлових прав; форм і способів захисту житлових прав та інтересів особи. Це потребує глибокого змістового аналізу як сутності означених прав, правовідносин, які виникають у зв'язку з реалізацією права особи на житло, так і механізму правового регулювання житлових відносин.

Ухвалення нового Житлового кодексу України (далі – новий ЖК) – одне з першорядних завдань, що стоять перед законодавцем у даний час. Нині чинний Житловий кодекс УРСР 1983 р., прийнятий ще за радянських часів, був розрахований на позаринкові відносини в житловій сфері. Зміни, внесені до ЖК 1983 р. вже за сучасних соціально-економічних умов, здатні тільки в деякій частині вирішити проблему регулювання відносин щодо житла з урахуванням вимог ринку.

Перший кодифікований закон у сфері житлового права (Житловий кодекс України) парламентом був прийнятий майже через 15 років після проголошення незалежності України, а саме 7 липня 2005 р. Однак, до нього Президентом України застосовано право вето та повернуто на повторний розгляд Верховної Ради України; в подальшому (4 жовтня 2005 р.) – його скасовано.

На сьогодні існують теоретичні та практичні причини виникнення проблем розвитку житлового законодавства: довготривале прийняття Проекту Житлового кодексу України; відсутність концепттуальних ідей оновлення житлового законодавства; відсутність чіткого порівняльного аналізу законодавства, судової практики навколо житла у Європейському Союзі та країн СНД; відсутність нормативного регулювання ріелторської діяльності щодо житла.

На сьогоднішній день вимагає суттєвого реформування та ґрунтовного наукового дослідження. Прийняття нового Житлового кодексу в нинішній редакції призведе до неповноти правового регулювання житлових відносин в Україні. Відсутність в подальшому єдності правового регулювання житлових відносин значно ускладнить здійснення державою послідовної житлової політики та спричинить невизначеність у здійсненні громадянами своїх житлових прав. Житлове законодавство України на сьогодні потребує суттєвого реформування та ґрунтовного наукового дослідження.

Пріоритетними напрямами формування нормативно-правової бази у сфері державної житлової політики має бути постійний аналіз чинних актів законодавства; виявлення прогалин та протиріч у чинному законодавстві; забезпечення першочергової розробки та розгляду проектів законодавства з питань: розвитку державного регулювання на монопольних ринках комунальних послуг; удосконалення тарифної політики у сфері житлово-комунальних послуг; розвитку фінансових механізмів залучення коштів на капітальний ремонт житла та запровадження енергозберігаючих технологій; розвитку житлового фонду, призначеного для надання у найм; соціального захисту громадян щодо забезпечення їх житлом на основі адаптації законодавства України до законодавства ЄС.

КЛЮЧОВІ АСПЕКТИ РЕАЛІЗАЦІЇ ПРАВА НА СПРАВЕДЛИВУ ОПЛАТУ ПРАЦІ В УКРАЇНІ

Тарасенко Б.В., студ. 5 курсу ЮФ
Науковий керівник: доц.. К.М. Горбачова
Сумський НАУ

Конституція України в ст.1 визначає нашу країну, як суверенну, соціальну і правову державу. В низці нормативних міжнародних правових актів (Конвенції Міжнародної організації праці про захист заробітної плати № 95 (1949 р.), Конвенції Міжнародної організації праці про захист вимог працівників у випадку неплатоспроможності роботодавця № 173 (1992 р.) та багато іншими актами міжнародного права), захищається та затверджується право робітника на отримання тієї винагороди за виконану роботу, що має забезпечити гідний рівень життя, як самого працівника, так і членів його родини.

Так, згідно із ст. 5 Хартії Європейського Співтовариства «Про основні соціальні права працівників», будь-яка праця повинна справедливо винагороджуватись. Тобто має забезпечуватися задовільний соціальний рівень, як самих працівників так і їх сімей.

В Європейській соціальній хартії від 3 травня 1996 року (ратифікованої Україною 14.09.2006), обумовлено, що усі працівники мають право на справедливу винагороду, яка забезпечить достатній життєвий рівень.

Згідно із ст. 9 Конституції України всі міжнародні правові акти, є визнані частиною національного законодавства. В них декларується право громадян на одержання справедливої заробітної оплати праці, що в сучасних умовах розвитку українського суспільства таку категорію, як «справедлива оплата праці», на нашу думку, не можна віднести до українських реалій життя

Також, питання «справедливої» заробітної плати не обділене увагою національного законодавства.

За статтею 8 Закону України «Про оплату праці» держава встановлює розмір мінімальної заробітної плати, а також інших державних норм і гарантій для працівників підприємств усіх форм власності; умов і розмірів оплати праці.

В КЗпП зафіксовано право працівника на одержання роботи з оплатою праці не нижче встановленого державою мінімального розміру, та право звернення до суду у разі порушення законодавства про оплату праці з позовом про стягнення належної йому заробітної плати без обмеження будь-яким строком. З одного боку, здається, що розмір мінімальної заробітної плати станом на 2019 рік, що становить 4173 гривні є достатнім для задоволення всіх потреб людини, але чи так це насправді ?

Так згідно з даними інфографіки вже оподаткованих зарплат у всіх європейських країнах, що підготувало видання ТЕКСТИ.ORG.UA, станом на 2018 рік, рівень заробітної плати у перерахунку на валюту Європи - Євро в Україні є найнижчим у порівнянні із усіма іншими європейськими країнами. Середня заробітна плата українця становить близько 136 Євро, що є трохи меншим, ніж те що отримують молдавани. Найбільша зарплата в жителів Швейцарії (4047 Євро), Норвегії (3527) і Данії (3313). Що ж стосується співвідношення українських зарплат і купівельної спроможності населення, то станом на 2018 рік Україна займала третє місце знизу. На 2019 рік ситуація змінилася в кращу сторону, але ми як і були так і залишаємося аутсайдерами в питанні рівня заробітної плати серед всіх країн Європи. З цього всього можна зробити висновок, що українці хоча за обсягом виконаної роботи працюють не менше чим працівники в інших країнах, але отримують набагато нижчу винагороду чим всі інші працівники в країнах Європи.

Виникає питання: «Чому держава не забезпечує конституційно визначені права своїх громадян ?».

Відповідаючи на це запитання, перш за все, спробуємо розібратися із питанням того, що таке «справедливость».

Один із відомих науковців, Д.Роулз, оцінюючи поняття «справедливість», дійшов до висновку, що це є не лише моральною, але й оцінною категорією". Усі явища оцінюються саме з моральних, етичних позицій як: чесні, нечесні; хороші, нехороші; справедливі, несправедливі.

Такий науковець, як Божко В. М., аналізуючи право працівника на справедливу заробітну плату,охарактеризовує його через наступні особливості:

– по-перше, це є здатність заробітної плати забезпечити гідний рівень життя не тільки працівникові, а і членам його сім'ї;

– по-друге, заробітна плата не має бути меншою ніж мінімальна заробітна плата;

– по-третє, вона має бути рівною за рівноцінну працю. З чим ми повністю хочемо погодитися.

На жаль, інших показників справедливості не існує. На нашу думку заробітна плата в Україні є незадовільною, і тому виключає саму «справедливість». Саме тому назріла реальна необхідність в реформування нинішнього законодавства в Україні та знаходженні шляхів до виконання Конституційно прописаних норм, щодо справедливої оплати праці в Україні.

Щоб втілити все це в життя, необхідно, не лише реформувати законодавство щодо оплати праці з підвищення соціального рівня платоспроможності населення. Потрібно, також, побороти «корупційні прояви» в середині країни і знайти реальний ресурс, що допоможе втілити все це в життя.

МІСЦЕ СУДОВОЇ ПРАКТИКИ В СИСТЕМІ ДЖЕРЕЛ ПРАВА УКРАЇНИ

Тарасенко Б.В., студ. 5 курсу ЮФ
Науковий керівник: Н.А.Бондар
Сумський НАУ

Суспільні відносини постійно змінюються. Швидка динаміка їх розвитку не дає можливості законодавцю оперативно відреагувати на їх зміни. Одним із тих «ключових важелів», що могли б допомогти законодавцю їх врегулювати, могло б стати визнання всієї судової практики на території України, як офіційного джерела права. Сучасна Україна сформувалася на базі тоталітарної системи управління, пройшла, проходить і в майбутньому ще має пройти складний шлях до правової держави, і привести всю свою законодавчу базу до європейських і світових стандартів.

Сучасне континентальне право, на яке Україна традиційно орієнтується в своєму правовому розвитку, - це не лише й не стільки кодекси, скільки сотні рішень судів вищої та нижчої інстанції, що стали результатом прискіпливого аналізу конкретних справ, аргументів, які лежать в основі попередніх рішень, а інколи й досить вільного та сміливого тлумачення норм тих-таки класичних кодексів. У багатьох країнах континентальної системи існують офіційні загальнодержавні збірники судової практики.

На думку Кудрявцева В., судова практика – це вся діяльність судів з вирішення конкретних справ, що включає рішення правильні й неправильні, залишені в силі та скасовані чи змінені… При іншому розумінні юридичної практики, коли вона зводиться до правильних, до того ж узагальнених правоположень, ми вільно чи невільно позбавляємо науку можливостей для об'єктивного аналізу всієї реальної діяльності юридичних органів, включаючи їхні помилки й недоліки, необґрунтовано обмежуємо предмет її досліджень.

Погоджуючись з думкою Мазура М.В., що поняття «судова практика» в широкому значенні включає: а) будь-яку діяльність судових органів щодо розгляду та вирішення конкретних справ; б) соціально-правовий досвід, накопичений у результаті цієї діяльності. Разом із тим, дане поняття може використовуватися й у вузькому значенні, залежно від контексту позначаючи ним: а) діяльність судових органів щодо здійснення правосуддя; б) всі результати цієї діяльності; в) певну частину результатів судової діяльності.

Науковці у своїх думках розділися на дві основні групи: одні не визнають судову практику, як джерело права, інші, навпаки, наводять достатньо ґрунтовні аргументи на користь іншої точки зору.

Такий науковець, як Марченко М.М. наводить наступні аргументи того, чому судова практика не може бути визнана офіційним джерелом права: визнання судової практики, джерелом права, суперечить конституційно затвердженому принципу розподілу влади; судова практика, визнана джерелом права України, не може бути узгодженою із характерними особливостями романо-германської правової сім'ї; наводить, як аргумент те, що визнання практики суду, офіційним джерелом права, суперечило б конституції та звичайному законодавству і вступало б у протиріччя із правотворчою діяльністю парламенту.

Окремі дослідники дотримуються позиції про те, що судова практика, вже є джерелом права. Так, В. Костюк вважає, що «постанови Пленуму ВСУ є джерелами трудового права». До числа судових актів, що містять нормативні приписи, які свідчать про існування судової практики, як джерела права, на їх думку, можуть бути віднесені: рішення Європейського суду з прав людини; рішення Конституційного Суду України; нормативне тлумачення Пленуму Верховного Суду України рішення судів загальної юрисдикції; основі норм права, що містять оціночні поняття.

Питання застосування практики Європейського суду з прав людини врегульовано ЗУ «Про виконання рішень та застосування практики Європейського суду з прав людини» від 23 лютого 2006 р., ч. 1 ст. 17. У деяких випадках прецеденти міжнародних судів є джерелами права не тільки з питань тлумачення норм міжнародних договорів, але й при тлумаченні норм внутрішнього права.

Отже, надання обов'язкової сили, зокрема роз'ясненням та рішенням з конкретних справ Верховного Суду України, і визнання їх джерелами права зумовило б підвищення ефективності судової влади, реальної відповідальності суддів за свої тлумачення, що в результаті могло б принести суспільству користь через кілька років у вигляді повноцінної і незалежної гілки судової влади – беззаперечного гаранта прав і свобод громадян. Можливість створення судом норм права в правовій системі нормативно не закріплена, але фактично має місце. Шляхи нормативного регулювання цієї проблеми лежать у наданні органам судової влади права законодавчої ініціативи. Для вірного вирішення проблеми судової практики, як джерела права, необхідно провести порівняння ключових ознак, які б поєднали рішення суду і законодавчі акти.

Літратура:

Васильєв С. В. Судова практика: поняття, значення і види. Вісник Харківського національного університету ім. В. Н. Каразіна. Серія «Право». 2013. № 16. С. 191–195. 2. Дашковська О. Судовий прецедент і судова практика як джерела права. Вісник Академії правових наук України. 2011. № 1(64). С. 34–41. 3. Мазур М. В. Судова практика як джерело права: проблема визначення поняття. Форум права. 2011. № 3. С. 493—497. 4. Марченко М. Н. Правовые системы современного мира: Учебное пособие.- М.: Зерцало, 2001.- 394 с.

ПРАВОВЕ РЕГУЛЮВАННЯ ДОГОВОРУ НАЙМУ (ОРЕНДИ) ЖИТЛОВОГО ПРИМІЩЕННЯ

Ткаченко Ю.А., студ. 2 курсу магістратури ЮФ
Науковий керівник: Ю.В. Ладика
Сумський НАУ

На теперішній час одним із майнових прав, що закріплене та гарантоване Конституцією України, є право на житло. Положення ст. 47 Основного Закону гарантують кожному право на житло. Особа яка не має можливості придбати власне житлове приміщення – має право користуватися таким житлом на підставі договору найму [2]. Тому договір оренди житла є найпоширеннішим способом задоволення важливої потреби для кожної людини.Такий високий відсоток оренди житла свідчить про те,що в нашій країні не стабільна економіка, низька заробітня плата , яка не дає змогу забезпечити громадянина власним житлом.

Поняття, порядок укладення, форма та зміст договору найму житлового приміщення врегульовано нормами Глави 59 Цивільного кодексу України (далі – ЦКУ) [4] та нормами Житлового кодексу Української РСР (далі – ЖКУ) [1].

Відповідно до норм ч. 1 ст. 810 ЦКУ, за договором найму (оренди) житла одна сторона – власник житла (наймодавець) передає або зобов'язується передати другій стороні (наймачеві) житло для проживання у ньому на певний строк за плату. Надалі, норми ч. 2 ст. 810 ЦКУ врегульовують підстави, умови, порядок укладення та припинення договору найму житла, що є об'єктом права державної або комунальної власності та додатково встановлюються законом. Отже, договір найму є: іменним; двостороннім; консенсуальним; оплатним; належить до категорії договорів про передачу майна у тимчасове користування.

Відповідно до ст. 150 ЖК України громадяни, які мають у приватній власності будинок, квартиру, розпоряджаються цією власністю на свій розсуд, зокрема здають в оренду й укладають інші не заборонені законом угоди [1]. Тобто, норми житлового законодавства визначають свободу права укладення будь-якого договору власнику житла, якщо таке житло знаходиться у приватній власності чи то договір найму житлового приміщення, чи то договору оренди житла. Що стосується житлового приміщення, яке перебуває в державній чи комунальній власності (державний чи громадський житловий фонд), то житловим законодавством передбачено укладення договору найму житла. Так, відповідно до норм статті 61 ЖКУ, користування жилим приміщенням державного та громадського житлового фонду здійснюється на основі договору найму жилого приміщення. Такий договір найму укладається у письмовій формі на підставі ордера на жиле приміщення між наймодавцем та наймачем [3]. Отже, сторонами договору найму є наймодавець, наймач та члени його сім'ї.

Відповідно до норм статті 20 Закону України «Про житловий фонд соціального призначення» від 12.01.2006 № 3334-IV [3], договір найму соціального житла – угода, оформлена в письмовій формі, за якою одна сторона – власник житла (наймодавець) передає або зобов'язується передати другій стороні (наймачеві) житло для проживання в ньому на певний строк. Такий договір укладається між органом місцевого самоврядування (уповноваженим ним органом) та наймачем (уповноваженою ним особою). У договорі повинні бути вказані особи які проживатимуть разом із наймачем. Ці особи набувають рівних з наймачем прав та обов'язків щодо користування соціальним житлом.

Предметом договору найму соціального житла є квартира, садибний (одноквартирний) жилий будинок, жиле приміщення в соціальному гуртожитку та перелік житлово-комунальних послуг, які надаватимуться наймачу відповідно до договору найму соціального житла. Не можуть бути предметом договору найму соціального житла не можуть бути допоміжні приміщення в багатоквартирному жилому будинку.

Мешканцям тимчасових притулків для дорослих за їх згодою може бути надане жиле приміщення за договором найму соціального житла або приміщення у спеціалізованому будинку для бідних та безпритульних. Особам з інвалідністю та людям похилого віку за їх згодою може бути надана за договором найму квартира або садибний (одноквартирний) жилий будинок з житлового фонду соціального призначення чи приміщення у спеціалізованому будинку для ветеранів війни та праці, громадян похилого віку та осіб з інвалідністю. Квартири або садибні (одноквартирні) жилі будинки з житлового фонду соціального призначення надаються громадянам, які перебувають на соціальному квартирному обліку, у порядку черговості, виходячи із часу взяття таких громадян на облік. Жилі приміщення за договором найму соціального житла надаються громадянам на підставі рішення органу місцевого самоврядування. Рішення про надання жилого приміщення є підставою для укладення договору найму соціального житла.

Література:

1. Житловий кодекс Української РСР від 30.06.1983 № 5464-X. Відомості Верховної Ради УРСР. 1983. № 28.
2. Конституція України: Закон України 28.06.1996 № 254к/96-ВР. Відомості Верховної Ради України. 1996. № 30.
3. Про житловий фонд соціального призначення: Закон України від 12.01.2006 № 3334-IV. Відомості Верховної Ради України. 2006. № 19-20.
4. Цивільний кодекс України від 16.01.2003 № 435-IV. Відомості Верховної Ради України. 2003. № 40.

БОНІТУВАННЯ ГРУНТІВ

Толкачов І., студ. 1м курсу ЮФ, спец. «Геодезія та землеустрій»
Науковий керівник: Л.О. Богінська
Сумський НАУ

Бонітування ґрунтів (від лат. boniyus – доброякісність) – порівняльна оцінка якості ґрунтів за їх родючістю щодо конкретних сільськогосподарських культур або груп біологічно близьких культур за однакових рівнів агротехніки, інтенсивності землеробства, а також природно-кліматичних умов [1].

Ґрунти - не лише джерело поживних речовин для рослин, середовище проживання деяких тварин, а ще й унікальне природне утворення, до складу якого входять мінерали, перегнилі залишки рослин, коріння, мікроорганізми і тварини. Будь-який вплив на ґрунти позначається на всій природі і, навпаки, зміни природних умов зумовлюють значні зміни ґрунтів.

У процесі сільськогосподарського освоєння угідь ґрунти неминуче еволюціонують і при цьому питома вага штучної родючості часто перевищує природну. Варто зазначити, що основні фактори продуктивності землі поряд із якістю ґрунтів - це кількість внесених добрив, забезпеченість робочою силою, сільськогосподарською технікою, технологічні умови обробітку полів, рівень інтенсивності землеробства.

В процесі бонітування ґрунтів встановлюють ступінь відповідності їхніх властивостей вимогам сільськогосподарських культур. При цьому враховують ті властивості ґрунтів, динаміка яких найменша і вони добре корелюють з урожайністю сільськогосподарських культур.

До таких властивостей ґрунтів належать:

- вміст гумусу в орному шарі й по генетичних горизонтах;
- потужність гумусових горизонтів; кількість фізичної глини;
- індекс фізичного стану;
- ступінь засоленості; скелетність ґрунтів;
- кислотність (pH сольової витяжки);
- оглеєність;
- еродованість;
- наявність рухомих поживних речовин (фосфор і калій);
- змитість [1].

Бонітування ґрунтів повинно базуватися на глибокому і всебічному вивченні та встановленні впливу окремих ознак ґрунтів і їх співвідношень на урожайність культур. Однак проводити його за фактичною урожайністю неможливо, оскільки вона залежить не лише від якості ґрунту, а й від економічних факторів ведення сільськогосподарського виробництва (забезпеченість основними й оборотними фондами, кількість внесених добрив, кваліфікація спеціалістів сільського господарства тощо) [1].

Облік якості ґрунтів за природною родючістю виражається в балах при зіставленні й уточненні їх із середньою багаторічною урожайністю основних сільськогосподарських культур, а на природних кормових угіддях – за виходом сіна і зеленої маси.

Мета бонітування ґрунтів – встановити, у скільки разів один ґрунт кращий або гірший за інший.

Об'єкт бонітування ґрунтів – ґрунт, виражений чітко встановленими таксономічними одиницями відповідно до матеріалів детального обстеження ґрунту.

Критерії бонітування ґрунтів – їх природні діагностичні ознаки та ознаки, набуті в процесі тривалого окультурювання.

Дані бонітування ґрунтів – основа економічної оцінки земель [1].

Отже, бонітування ґрунтів є логічним продовженням комплексних обстежень земель. Так, показники бонітування ґрунтів забезпечують планові органи і сільськогосподарські підприємства необхідною інформацією про землю, як головний засіб виробництва у сільському господарстві. Ці дані потрібні для науково обґрунтованого визначення плати за землю, планування, організації, розміщення і спеціалізації сільського господарства, оцінки результатів виробничої діяльності сільськогосподарських підприємств, удосконалення системи господарсько-договірних відносин, державних і ринкових цін на сільськогосподарську продукцію, матеріально-технічне постачання [2].

Література:

1. [Економічна енциклопедія: У трьох томах. Т. 1. / Редкол.:С. В. Мочерний (відп. ред.) та ін. – К.: Видавничий центр “Академія”, 2000. – 864 с.- [Електронний ресурс] http://ukr.vipreshebnik.ru/entsiklopediya/20-b/3116-bonituvannya-].
2. [Електронний ресурс https://studfiles.net/preview/5342226/page:43/].

ДО ПИТАННЯ ПРО ПОРЯДОК ДОСУДОВОГО ВРЕГУЛЮВАННЯ ЦИВІЛЬНИХ СПОРІВ

Тохтамиш О., студ. 5 курсу ЮФ
Науковий керівник: доц. Ю.О. Котвяковський
Сумський НАУ

Статтею 55 Конституції України встановлює право кожної особи захищати свої права і свободи від порушень і протиправних посягань будь-якими не забороненими законом засобами. Кожній особі гарантується судовий захист її прав та законних інтересів. На практиці, у більшості випадків, сторони при виникненні між ними спору, в першу чергу, намагаються вирішити його без звернення до судових процедур і лише у разі недосягнення компромісу звертаються до суду. Оновлена у 2016 році ст. 124 Конституції України також вказує, що «законом може бути визначений обов'язковий досудовий порядок урегулювання спору». Ненадання доказів вжиття заходів досудового врегулювання спору, у випадках коли законом визначено обов'язковість таких заходів, згідно п.7 ч. 4 ст. 185 ЦПК, є підставою для повернення судом позовної заяви.

Викладене дозволяє зробити висновок про актуальність дослідження заходів досудового врегулювання спорів. Воно має серйозні перспективи розвитку в Україні, як це відбувається в усьому світі.

Чинний ЦПК містить ст. 19, яка визначає основні положення досудового врегулювання спору. Зокрема, вона встановлює, що сторони вживають заходів для досудового врегулювання спору за домовленістю між собою, або у випадках, коли такі заходи є обов'язковими згідно із законом. Особи, які порушили права і законні інтереси інших осіб, зобов'язані поновити їх, не чекаючи пред'явлення претензії чи позову. Таким чином, визначаючи обов'язковість, у певних випадках, вжиття сторонами заходів досудового врегулювання спору ЦПК не містить переліку таких випадків. Ним також не визначено можливих заходів, які можуть вживатись сторонами для врегулювання їх спору у досудовому порядку. У ст. 19 ЦПК є вказівка лише на можливість заявлення претензії. Водночас, законодавство не містить норм, що врегульовують претензійний порядок врегулювання спорів у сфері цивільних правовідносин. Його регулювання є у ст. 222 ГК, та до відповідних правовідносин може бути застосований лише за аналогією. Разом з тим, розділ 3 ЦК визначає можливість самозахисту особою порушених прав, а також захист цивільних прав шляхом звернення до уповноважених органів влади. Так, ст. 15 ЦК вказує, що кожна особа має право на захист свого цивільного права у разі його порушення, невизнання або оспорювання. Особа має право на самозахист свого цивільного права та права іншої особи від порушень і протиправних посягань (ст. 16 ЦК). Особа може здійснювати конституційне право на звернення до органів влади для захисту цивільного права.

Одним із способів досудового врегулювання спорів є медіація. Вона є новим, але перспективним напрямком. Наразі в Україні процедура медіації не регламентована на законодавчому рівні, що значно ускладнює її застосування на практиці. Комітет ВР України підготував проект Закону «Про медіацію». Проте він був відхилений Верховною Радою України. Ним медіація визначалася як «позасудова процедура врегулювання конфлікту (спору) шляхом переговорів сторін конфлікту (спору) за допомогою одного або декількох медіаторів.

Головна мета медіації – допомогти сторонам у пошуку найкращих рішень проблеми шляхом розширення їхніх можливостей та поліпшення відносин між ними. Окрім того, коли медіація інтегрується в судову систему, вона може зменшити навантаження на суддів та скоротити час на розгляд справ. Таким чином, скорочуються витрати громадян та судів загалом, а отже підвищується доступність правосуддя.

Важливо відзначити, що діюче законодавство визначаючи обов'язковість досудового врегулювання певних спорів встановлює порядок його здійснення. Так, ст. 231 КЗпП визначає, що розгляд трудових спорів у судах за заявами працівника чи власника відбувається у випадках, коли сторони, або одна з них, не згодні з КТС. Відтак, КТС є обов'язковим органом по розгляду трудових спорів, що виникають, за винятком деяких спорів, спеціально зазначених у ст. ст. 222, 232 КЗпП. Іншим прикладом є ст. 106 СК, яка встановлює, що за умови відсутності у подружжя дітей та наявності спільної згоди, шлюб розривається органом ДРАЦС на підставі спільної заяви. При цьому у разі ненадання згоди або ухилення одного з подружжя від оформлення спільної заяви в органах ДРАЦС розірвання шлюбу можливе лише в судовому порядку. Отже, по суті закон вимагає від подружжя спроб досудового врегулювання.

У ЗК є норми, згідно з якими певні земельні спори перед судом повинні пройти через первинне врегулювання. Це, наприклад, спори щодо меж ділянок, що перебувають у власності і користуванні громадян, та додержання правил добросусідства, а також спори щодо розмежування меж районів у містах здійснюють органи місцевого самоврядування в межах населених пунктів (п. 3 ст. 158 ЗК).

Питання про обов'язковість досудового врегулювання після конституційних змін залишається відкритим. Так, автори збірки «Альтернативні способи вирішення спорів…» коментуючи дану проблему приходять до висновків про небажаність обов'язкової медіації. Висновки робляться на прикладі Італії. Вказуються ризики, що: 1) медіація стане бюрократичною формальністю; 2) зростуть час та витрати на справи, у яких була спроба невдалої медіації; 3) обов'язковість медіація призводе до її державного фінансування; 4) може виникнути нестача кадрів; 5) є корупційні ризики («кишенькові» медіаторів).

Отже, в результаті дослідження можна зробити висновки: 1. досудове врегулювання цивільних спорів є актуальним як з точки зору перевантаження судів, так і з точки зору захисту прав громадян; 2. законодавче регулювання даного процесу у ЦПК має бути доповнене іншими актами, у т.ч. – про медіацію, при цьому важливо врахувати як українську, так і закордонну практику; 3. одним із суперечливих питань є питання про визначення переліку випадків коли досудового врегулювання є обов'язковим.

НАБУТТЯ МАЙНА У НЕДІЙСНОМУ ШЛЮБІ

Трєбух В.,студ 4 курсу Право
Науковий керівник: І.В. Майорова
Коледж СНАУ

Загальні правові наслідки недійсності шлюбу застосовуються до усіх видів недійсного шлюбу: недійсного шлюбу (ст. 39 СК України); шлюбу, який визнається недійсним за рішенням суду (ст. 40 СК України); шлюбу, який може бути визнаний недійсним за рішенням суду (ст. 41 СК України).

Першим з негативних наслідків є те, що майно, набуте протягом недійсного шлюбу, вважається таким, що належить сторонам на праві спільної часткової власності.

В дійсному шлюбі норми сімейного права враховують особливість відносин подружжя, їх довірчий, особистий характер. Тому в законодавстві закріплено, що майно, набуте подружжям за час шлюбу, належить дружині та чоловікові на праві спільної сумісної власності незалежно від того, що один з них не мав з поважної причини самостійного заробітку (доходу). Якщо внесок одного з подружжя у спільне майно був незначним або взагалі відсутнім у зв'язку з навчанням, веденням домашнього господарства, доглядом за дітьми, хворобою та іншими суттєвими обставинами, то це не впливає на його права щодо спільного майна. У разі поділу майна подружжя частки дружини та чоловіка у праві власності на майно визнаються рівними (ст. 70 СК України).

Інший підхід закріплюється в законі щодо прав на майно осіб, які перебувають в недійсному шлюбі. Таким особам майно належить на праві спільної часткової власності (статті 356-367 ЦК України). Розмір часток кожної із сторін визначається відповідно до її участі у придбанні цього майна своєю працею та коштами. Недобросовісна сторона не може набувати прав на майно в порядку, встановленому для подружжя. Вона може розраховувати лише на те майно, у придбанні якого вона брала участь своєю працею та коштами. Розмір належної їй частки в праві власності на майно визначається відповідно до її особистої участі у його придбанні. У разі спору сторін факт такої участі має бути доведений в суді. Якщо недобросовісна сторона не вкладала зусиль або коштів у придбання майна, вона також не може посилатися на ведення нею домашнього господарства, догляд за дітьми тощо. Якщо добросовісна сторона може вимагати поділу майна, набутого за час недійсного шлюбу, за правилами, встановленими для поділу спільного майна подружжя (статті 46, 69, 70 СК України), то недобросовісна сторона такого права не має. Відносно цієї сторони поділ здійснюватиметься за правилами цивільного законодавства (статті 357, 367 ЦК України). Якщо обидві сторони недійсного шлюбу діяли недобросовісно, то правила цивільного законодавства щодо права спільної часткової власності на майно застосовуватимуться до них обох.

Складні майнові відносини виникають у разі реєстрації шлюбу особою, яка вже перебуває в іншому зареєстрованому шлюбі (ст. 39 СК України). У цьому випадку дійсним є перший шлюб, а другий - недійсним з усіма наслідками, що з цього випливають. Якщо така особа набула, наприклад, нерухоме майно, право на яке було зареєстроване на її ім'я, то юридично таке майно є об'єктом права спільної сумісної власності подружжя, тобто сторін першого (дійсного) шлюбу.

При цьому друга сторона дійсного шлюбу набуває права власності щодо такого майна без будь-яких доказів. Натомість друга сторона недійсного шлюбу повинна доводити свої внески (трудові або грошові) у придбання такого майна.

Найбільш складними для юридичного вирішення у цьому плані є випадки, коли друга сторона недійсного шлюбу є добросовісною. Ситуація може бути наступною. Особа, яка перебуває у зареєстрованому шлюбі, уклала новий шлюб, приховавши цей факт від другої сторони (добросовісної). Протягом перебування, умовно кажучи, у двох «шлюбах» - дійсному та недійсному - вона набула нерухоме майно, яке було зареєстроване на її ім'я. Не викликає сумнівів, що другий шлюб є недійсним (ст. 39 СК України). Незважаючи на це, добросовісна сторона недійсного шлюбу має право на поділ майна, набутого у недійсному шлюбі, як спільної сумісної власності подружжя (ст. 46 СК України). Одночасно набуте майно є об'єктом права спільної сумісної власності подружжя у дійсному (першому) шлюбі (ст. 60 СК України). Таким чином дві особи - друга сторона дійсного шлюбу та друга добросовісна сторона недійсного шлюбу - одночасно мають право вимагати поділу набутого майна за правилами поділу об'єкта права спільної сумісної власності.

Тут виникає колізія прав, яка, на жаль, не вирішується в законі. Якщо недобросовісна сторона, яка перебуває у першому нерозірваному шлюбі, повністю припинила відносини з другою стороною в цьому шлюбі, то можна застосовувати правила, передбачені в ст. 57 СК України: суд може визнати роздільним майном подружжя майно, набуте ними за час окремого проживання у зв'язку з фактичним припиненням шлюбних відносин. За таких обставин добросовісна сторона недійсного шлюбу набуває певний пріоритет щодо майна і може вимагати його поділу як об'єкта права спільної сумісної власності. Ситуація практично не має вирішення в іншому випадку. Якщо недобросовісна особа, яка перебуває у дійсному та недійсному шлюбах, не припиняє відносин з другою стороною як в першому, так і у другому шлюбі, за таких обставин права на майно другої сторони дійсного шлюбу та добросовісної сторони недійсного шлюбу повністю збігаються: кожна з них може вимагати визнання його об'єктом права спільної сумісної власності.

ПРАВОМІРНІСТЬ РОЗГОЛОШЕННЯ МЕДИЧНОЇ ТАЄМНИЦІ

Тютченко О.А., студ.5 курсу ЮФ
Науковий керівник: доц. М.Ю. Кузнецова
Сумський НАУ

Одним із важливих прав людини є право на медичну таємницю. В юридичній літературі поняття "медична таємниця" визначається як інформація про стан здоров'я, яка стала відома про особу (пацієнта) лікарю (лікуючому персоналу), обслуговуючому персоналу, посадовим особам та службовому персоналу медичної установи при здійсненні ними своїх професійних обов'язків.

Предмет медичної таємниці складають: стан здоров'я пацієнта; хвороби і діагноз; огляд і його результати; методи лікування; інтимна і сімейна сторони життя пацієнта; інші відомості, отримані при медичному обстеженні.

Досить часто, звертаючись до лікаря, пацієнти побоюються – чи не стане відома інформація, яку вони повідомлять лікарю, третім особам? Зараз це стало особливо актуально, адже більшість медичних центрів інформацію про пацієнта зберігають у вигляді баз даних, а отже теоретично отримати до неї доступ не так і складно.

Аналіз норм чинного законодавства України вказує на те, що вся інформація про пацієнта, яка стала відома медичному працівникові або іншій особі у зв'язку з виконанням професійних або службових обов'язків, повинна зберігатися у таємниці. А чи існують все ж таки випадки, коли медична таємниця може бути розкрита? Відповідно до ст. 40 Основ законодавства України про охорону здоров'я, розголошення відомостей, які становлять медичну таємницю, можливо лише у передбачених законом випадках. Аналіз законодавства України дає змогу визначити випадки, за яких медична таємниця може бути розголошена без згоди особи чи її законних представників, а саме:

- якщо пацієнт надає згоду на поширення такої інформації (згідно ч. 2 ст. 21 Закону України "Про інформацію");
- особа, яка добровільно звернулася до наркологічного закладу для проходження курсу лікування, забезпечується, на її прохання, анонімність лікування, а у разі притягнення до кримінальної відповідальності, відомості про таке лікування можуть бути надані лише правоохоронним органам (згідно ч. 5 ст. 14 Закону України "Про заходи протидії незаконному обігу наркотичних засобів, психотропних речовин і прекурсорів та зловживанню ними").
- в інтересах національної безпеки, економічного добробуту та прав людини (ч. 1 ст. 32 Конституції України);
- при медичному обстеженні наречених, які зобов'язані повідомити один одного про стан свого здоров'я (ст. 30 Сімейного кодексу України);
- при організації надання особі, що страждає на тяжкий психічний розлад, психіатричної допомоги (ч. 4 ст. 6 Закону України "Про психіатричну допомогу");
- при провадженні досудового розслідування, складанні досудової доповіді щодо обвинувачених або судового розгляду за письмовим запитом слідчого, прокурора, суду та представника уповноваженого органу з питань пробації (ч. 4 ст. 6 Закону України "Про психіатричну допомогу");
- у випадку надання допомоги неповнолітньому, що не досягнув віку 14 років та особі, що визнана недієздатною у встановленому законом порядку, з метою інформування її батьків (усиновлювачів) чи інших законних представників (ч. 2 ст. 39, ч. 1 ст. 43 Основ законодавства України про охорону здоров'я);
- у разі виявлення ВІЛ у дітей віком до 14 років та осіб, визнаних у встановленому законом порядку недієздатними, з метою повідомлення про це батьків або інших законних представників зазначених осіб (ч. 3 ст. 7 Закону України Про протидію поширенню хвороб, зумовлених вірусом імунодефіциту людини (ВІЛ), та правовий і соціальний захист людей, які живуть з ВІЛ).

Цей перелік не вичерпний, існує низка інших випадків, коли можливе розголошення певних відомостей про стан здоров'я особи.

Таким чином, лікар повинен зберігати усе, що йому стає відомо про свого пацієнта з довіри, що йому надається. Але якщо збереження певних відомостей у таємниці загрожує суспільству, то лікар не лише може, а й повинен порушити медичну таємницю, та аргументуючи відповісти пацієнтові на якій підставі він порушив цю таємницю.

ДЕРЖАВНА СИСТЕМА ЕКОЛОГІЧНОГО МОНІТОРИНГУ

Федорова Н.О. студ., 1м курсу ЮФ, спец. «Геодезія та землеустрій»
Науковий керівник: Л.О. Богінська
Сумський НАУ

Екологічний моніторинг довкілля є сучасною формою реалізації процесів екологічної діяльності за допомогою засобів інформатизації і забезпечує регулярну оцінку і прогнозування стану середовища життєдіяльності суспільства та умов функціонування екосистем для прийняття управлінських рішень щодо екологічної безпеки, збереження довкілля та раціонального природокористування.

Державна система моніторингу навколишнього природного середовища - це система спостережень, збирання, оброблення, передавання, збереження та аналізу інформації про стан довкілля, прогнозування його змін і розроблення науково-обґрунтованих рекомендацій для прийняття рішень про запобігання негативним змінам довкілля та дотримання вимог екологічної безпеки [1].

На даний час, моніторинг навколишнього природного середовища виконується, згідно Постанови Кабінету Міністрів України №391 від 30.03.1998р. «Про затвердження Положення про державну систему моніторингу довкілля», Міністерством надзвичайних ситуацій, Міністерством охорони здоров'я, Держлісагентством, Держводагентством, Мінрегіоном, Держгеокадастром, "ДКА", "Державною службою зв'язку та захисту інформації". Всі ці органи влади містять в собі спеціальну службу спостережень, що здійснює такі основні види спостережень, як спостереження за станом забруднення повітря в містах і промислових центрах, забруднення ґрунту, забруднення прісних і морських вод, трансграничним переносом речовин, що забруднюють атмосферу, хімічним і радіонуклідним складом, кислотністю атмосферних опадів і забрудненням сніжного покриву й ін.

Основними нормативними актами, що регламентують моніторинг об'єктів довкілля є такі:

- постанова Кабінету Міністрів України від 09.03.1999 № 343 «Про затвердження Порядку організації та проведення моніторингу в галузі охорони атмосферного повітря»;
- постанова Кабінету Міністрів України від 20.07.1996 № 815 «Про затвердження Порядку здійснення державного моніторингу вод»;
- постанова Кабінету Міністрів України від 20.08.1993 № 661 «Про затвердження Положення про моніторинг земель»;
- постанова Кабінету Міністрів України від 26.02.2004 № 51 «Про затвердження Положення про моніторинг ґрунтів на землях сільськогосподарського призначення».

З метою координації діяльності міністерств та відомств, визначення основних принципів державної політики з питань розвитку системи моніторингу навколишнього середовища, забезпечення її функціонування на основі єдиного нормативно-методологічного забезпечення постановою Кабінету Міністрів України від 17.11.2001 № 1551 утворено Міжвідомчу комісію з питань моніторингу довкілля.

Екологічний моніторинг довкілля здійснюється за довгостроковою Державною програмою, яка визначає спільні, узгоджені за цілями, завданнями, територіями та об'єктами, часом (періодичністю) і засобами виконання дії відомчих органів державної виконавчої влади, підприємств, організацій та установ незалежно від форм власності. Програма спрямована на поєднання зусиль усіх суб'єктів системи моніторингу для запобігання дублюванню функцій з моніторингу, створення єдиної мережі спостережень після оптимізації її елементів і програм, уніфікації та постійного вдосконалення технічного, методичного, метрологічного, наукового забезпечення її функціонування [2].

Таким чином, державна система екологічного моніторингу України має складну та розгалужену структуру органів державної влади, комітетів та різноманітних природоохоронних організацій.

Основним недоліком здійснення державного моніторингу збереження природного капіталу на сьогодні залишається обмеженість контролю лише за видами, які представляють промисловий інтерес (деревина, риба, дичина). Це зумовлено недостатністю держбюджетного фінансування та дією залишкового принципу.

Необхідно долучатися до досвіду розвинених країн, де набули великого розвитку програми моніторингу, до яких на добровільних засадах, приєднуються місцеві жителі. В деяких таких програмах беруть участь десятки тисяч волонтерів. Ефективною державна система моніторингу збереження природного капіталу може бути лише за умови наукової його організації, залученні сучасних технологій дослідження, інноваційних розробок, вдосконаленню роботи дослідних станцій та технічного переоснащення. Всі ці затрати виправдані, оскільки природний капітал є незаперечною умовою існування людства.

Література:

1. Постанова Кабінету Міністрів України від 30.03.1998 № 391 «Про затвердження Положення про державну систему моніторингу довкілля» [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/391-98-%D0%BF

2. Постанова Кабінету Міністрів України від 5 грудня 2007 № 1376 «Про затвердження Державної цільової екологічної програми проведення моніторингу навколишнього природного середовища» [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1376-2007-%D0%BF

НОРМАТИВНО-ПРАВОВЕ РЕГУЛЮВАННЯ ПОВОДЖЕННІ З ВІДХОДАМИ

Фесенко Б., студент 5 курсу ЮФ
Науковий керівник: доц. Стрельник В.В.
Сумський НАУ

Проблема забруднення навколишнього природного середовища відходами залишається актуальною в умовах сьогодення. Так, при щорічному утворенні в Україні 9-12 млн тонн твердих побутових відходів, лише 7-10 відсотків з них утилізується чи піддається переробці, а основна більшість потрапляє на звалища та полігони.

Згідно з статтею 1 Закону України «Про відходи» відходи - це будь-які речовини, матеріали і предмети, що утворилися у процесі виробництва чи споживання, а також товари (продукція), що повністю або частково втратили свої споживчі властивості і не мають подальшого використання за місцем їх утворення чи виявлення і від яких їх власник позбувається, має намір або повинен позбутися шляхом утилізації чи видалення. Відповідно поводження з відходами - дії, спрямовані на запобігання утворенню відходів, їх збирання, перевезення, сортування, зберігання, оброблення, перероблення, утилізацію, видалення, знешкодження та захоронення, включаючи контроль за цими операціями та нагляд за місцями видалення. Особливої уваги потребує нагляд за місцями їх розміщення.

Твердими відходами є залишки речовин, матеріалів, предметів, виробів, товарів, продукції, що не можуть у подальшому використовуватися за призначенням. В Україні 95,3 % твердих побутових відходів захоронюється на сміттєзвалищах, відбувається збільшення їх обсягів. Ситуація в регіонах відрізняється. Наприклад, у Волинській і Луганській областях найменша частка населених пунктів охоплена збором твердих побутових відходів. У Вінницькій області роздільно сортується мокра і суха фракції відходів.

Пестициди – це речовини, які використовуються в сільському господарстві, садівництві для боротьби зі шкідниками (шкідливими або небажаними мікроорганізмами, рослинами і тваринами). Хімічна сполука, яка використовується для захисту рослин і сільськогосподарських продуктів, а також боротьби з переносниками небезпечних захворювань. Проблемою є надмірне та безконтрольне використання пестицидів, в тому числі тих, які заборонені в Європі, що завдає нищівної шкоди довкіллю та здоров'ю людей. Не здійснюється належного контролю за внесенням пестицидів, за рівнями забруднення, не відслідковують їх якість та кількість.

Залишається невирішеною проблема поводженням з небезпечними відходами, відсутня система збору й екологічно безпечних технологій з переробки. На території України налічується велика кількість місць зберігання та захоронення небезпечних відходів, що вимагає значних витрат на їх утримання. Токсичні, радіоактивні, біологічні, інші відходи становлять надзвичайну небезпеку для довкілля та здоров'я населення України. Небезпечні відходи – це відходи, що мають такі фізичні, хімічні, біологічні чи інші небезпечні властивості, які створюють або можуть створити значну небезпеку для навколишнього природного середовища і здоров'я людини та які потребують спеціальних методів і засобів поводження з ними. Відпрацьовані люмінесцентні лампи, відпрацьовані батарейки, медичні відходи, непридатні і заборонені до використання пестициди. На жаль задокументована кількість ліцензованих підприємств щодо поводження з небезпечними відходами не відповідає їхній фактичній спроможності. Близько 300 ліцензіатів за попередні роки отримали ліцензії на поводження з небезпечними відходами до 2018 р.

Таким чином, правове регулювання забезпечення охорони навколишнього природного середовища при поводженні з відходами в Україні сьогодні потребує комплексного реформування, враховуючи норми міжнародного законодавства. Слід констатувати, що в Україні не впроваджено технології з утилізації більшості відходів у відповідності до міжнародних стандартів.

ДО ПИТАННЯ СПІВВІДНОШЕННЯ ПОНЯТЬ «ПРАВОТВОРЧІСТЬ» І «НОРМОТВОРЧІСТЬ»

Хайхан І. Р., студ. 1 курсу магістратури ЮФ
Науковий керівник: Н. А. Бондар
Сумський НАУ

У будь-якій правовій, демократичній, соціальній державі правотворчість органів державної влади займає провідне місце. Це пов'язано, насамперед, із тим, що наслідком правотворчості є виникнення певних суспільних відносин, які можуть змінюватися та припинятися під дією норми права. Правотворчість є одним із показників розвитку держави.

На сьогоднішній день наука теорії держави і права має розвинений характер, що обумовлено її фундаментальним місцем серед галузевих юридичних наук. Такий стан речей викликає необхідність вдосконалення термінології, формулювання чітких визначень понять. Однією з проблем сучасної правової доктрини є питання співвідношення понять «правотворчість» та «нормотворчість». Розглянемо думки провідних фахівців з теорії держави та права.

О.Ф. Скакун визначає правотворчість як правову форму діяльності держави за участю громадянського суспільства (у передбачених законом випадках), пов'язану із встановленням (санкціонуванням), зміною, скасуванням юридичних норм. Правотворчість виражається у формуванні, систематизації, прийнятті та оприлюдненні нормативно-правових актів.

Правотворчість тісно пов'язана із законотворчістю. Остання, проте, є вужчим поняттям, оскільки стосується лише ухвалення законів, а правотворчість охоплює процес прийняття як законів, так і інших нормативно-правових актів.

К.З. Мазурик зазначає, що з поняття правотворчості можна виділити поняття законотворчості як частину загальної категорії. Законотворчість, будучи частиною правотворчості, спрямована на реалізацію цілей закону як соціального регулятора суспільних відносин. Вона визначає потребу в законодавчому регулюванні тих або інших суспільних відносин і створенні відповідно до виявлених потреб нових законів, заміні і скасуванні чинних.

Нормотворчість розглядається як процес «творення норм», що є більш загальним – родовим поняттям, щодо правотворчості, виступає як родове поняття щодо створення соціальних норм, різновидами якої є правова нормотворчість, релігійна, корпоративна тощо.

З.О. Погорєлова у дисертації «Законодавчий процес в Україні: проблеми теорії та практики» підкреслює, що нормотворчість, стосуються головним чином процедури прийняття нормативних актів. Нормотворчість вимагає вивчення розвитку реальних зв'язків між різними явищами, що беруть участь у формуванні права здійснюють перехід від матеріальних факторів до свідомості та від неї - до правових норм. Таким чином, нормотворчість досить тісно пов'язана з такими правовими поняттями як «правотворчість», «правотворчий процес».

С. Плавич у авторефераті свого дисертаційного дослідження зазначає, що правотворчість, як діяльність, являє собою складний матеріальний процес, якому притаманна певна правова природа, що полягає у діалектичному поєднанні форми та змісту: матеріально-правовий зміст, що полягає в прийнятті компетентним органом рішення про встановлення, зміну або скасування правових норм – сутнісна сторона правового регулювання, процедурно-процесуальна форма, яка є лише засобом реалізації її матеріально-правового змісту.

О. Петришин визначає нормотворчість як діяльність уповноважених на це суб'єктів з розроблення, розгляду, прийняття та офіційного оприлюднення нормативно-правових актів, яка здійснюється за визначеною процедурою.

Н. Лата у своєму дисертаційному дослідженні пропонує визначення нормотворчості як особливої діяльності держави, в особі спеціально уповноважених на це владних суб'єктів, спрямованої на нормативне закріплення суспільних потреб й інтересів та забезпечення належних умов для реалізації прав і свобод громадян та їх ефективного захисту, яка здійснюється шляхом створення системи внутрішньо узгоджених нормативно-правових актів з метою підвищення ефективності регулювання суспільних відносин в Україні.

Цікава думка А. Апарова, який адміністративно-нормотворчий процес називає нормотворчою діяльністю зі створення (зміни, призупинення, скасування) підзаконних нормативно-правових актів виконавчих органів публічної влади з метою створення правової бази для реалізації законів.

Підсумовуючи вищезазначене, хотілося б вказати на те, що поняття «правотворчість» є ширшим за поняття «нормотворчість». Правотворчість відображає процес виникнення права, що зумовлене соціальним розвитком суспільства, що бере початок із появою потреби у нормативному регулюванні суспільних відносин. Нормотворчість є різновидом правотворчості, що являє собою врегульовану законодавством цілеспрямовану діяльність уповноважених суб'єктів, щодо прийняття, зміни чи скасування нормативно-правових актів. Тобто, правотворчість та нормотворчість співвідносяться як ціле і частина.

ОСОБЛИВОСТІ ПРАВОВОГО РЕГУЛЮВАННЯ ПРАЦІ ЗА СУМІСНИЦТВОМ ТА СУМІЩЕННЯМ ПРОФЕСІЙ (ПОСАД)

Хайхан І.Р., студ. 1 курсу магістратури ЮФ
Науковий керівник: доц. К.М. Горбачова
Сумський НАУ

Сумісництво та суміщення професій (посад) сьогодні набувають дедалі більшої популярності. В умовах низької заробітної плати на ринку праці, з метою досягнення необхідного соціального та економічного рівня, самореалізації в іншій професії багато громадян намагаються одночасно з основною діяльністю виконувати трудові функції на додаткових роботах. Такі відносини вже стали звичайним явищем і тому потребують чіткого правового регулювання держави.

Чинна нормативно-правова база у сфері регулювання сумісництва здебільшого сформована практично без врахування ринкових реформ в економіці України та дублює нормативні акти, що існували за радянських часів. Саме через це безліч питань, що ставить перед нами життя, залишаються без відповіді, що є реальною перешкодою реалізації права громадян на працю.

Законодавство про працю передбачає можливість працівника працювати як за основним місцем роботи, так і за сумісництвом. Частиною 2 ст. 21 Кодексу законів про працю України передбачено право працівника реалізувати свої здібності до продуктивної і творчої праці шляхом укладення трудового договору на одному або на кількох підприємствах, в установах, організаціях, якщо інше не передбачене законодавством, колективним договором чи угодою сторін. При цьому, влаштовуючись на роботу за сумісництвом, працівник не зобов'язаний запитувати дозвіл роботодавця за основним місцем роботи. При визначенні поняття "сумісництва", доречно звернутися до п. 1 Постанови Кабінету Міністрів України "Про роботу за сумісництвом працівників державних підприємств, установ і організацій" від 3 квітня 1993 р. № 245, а саме: "сумісництво – це виконання працівником, крім своєї основної, іншої регулярно оплачуваної роботи на умовах трудового договору у вільний від основної роботи час". Роботу за сумісництвом працівник може виконувати або за місцем основної роботи (внутрішнє сумісництво), або в іншого роботодавця (зовнішнє сумісництво).

Законодавством, колективним договором, а також трудовим договором, який для працівника є основним, можуть бути встановлені обмеження на сумісництво (ч. 2 ст. 21 КЗпП).

Ситуація із суміщенням професій (посад) у правовому полі теж далека від ідеальної. КЗпП не надає визначення і цього терміну. Лише зі змісту ст. 105 кодексу випливає, що за своєю сутністю суміщення — це лише виконання працівником на тому ж самому підприємстві поряд зі своєю основною роботою (обумовленою трудовим договором), додаткової роботи за іншою професією, посадою або обов'язків тимчасово відсутнього працівника. І це за умови виконання своєї основної роботи.

Основна відмінність між сумісництвом і суміщенням полягає в тому, що при першій формі організації праці додаткова робота здійснюється за межами нормальної тривалості робочого часу, а при другій формі (суміщення) додаткова робота здійснюється в рамках нормальної тривалості робочого дня (робочої зміни). Це може бути як додаткова робота з іншої професії (посади), так і виконання обов'язку тимчасово відсутнього працівника без звільнення від своєї основної роботи. При цьому під виконанням обов'язків тимчасово відсутнього працівника без звільнення від своєї основної роботи варто розуміти заміну працівника, відсутнього в зв'язку з хворобою, відпусткою, відрядженням і з інших причин, коли відповідно до діючого законодавства за ним зберігається робоче місце, посада.

За роки незалежності України в трудовому законодавстві сформувалася система норм, яка регулює відносини праці працівників на умовах сумісництва та суміщення. Але разом з тим, є проблема адаптації чинного трудового законодавства до сучасних процесів, які відбуваються у суспільстві, створення ефективної системи правового захисту як працівника, так і роботодавця.

Дане питання частково вирішено в запропонованому проекті Трудового кодексу України № 1658 від 27.12.2014 р., внесений народними депутатами України В. Б. Гройсманом, Л. Л. Денісовою та М. М. Папієвим. Регулювання відносин сумісництва у запропонованому проекті Трудового кодексу України здійснюється низкою статтей, а саме: ч. 2 ст. 32 передбачає право працівника на укладання трудового договору за сумісництвом; ч. 3 ст. 37 - передбачає можливість суміщення та встановлює доплату за нього; ст. 45 – визначення сумісництва, право працівника укладати декілька трудових договорів про роботу за сумісництвом, загальні обмеження щодо здійснення сумісництва, припинення трудових відносин із сумісником;ч. 2 ст. 51 – вимоги до заяви під час прийняття на роботу – робота за сумісництвом вказується у заяві; ст. 227 – оплату праці за сумісництвом. Натомість щодо суміщення міститься лише декілька норм, а саме: ч. 3 ст. 37 - передбачає можливість суміщення та встановлює доплату за нього; ст. 237 – встановлює розмір оплати праці в разі суміщення професій (посад).

МОЖЛИВОСТІ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ БЕЗПІЛОТНИХ ЛІТАЮЧИХ АПАРАТІВ

Целілкіна В.В. студ. 2м курсу ЮФ., спец. « Геодезія та землеустрій»
Науковий керівник: О.М. Канівець
Сумський НАУ

Сьогодні одним із найперспективніших напрямків у сфері поєднання геоінформаційних технологій і дистанційного зондування стану землекористувань є використання безпілотних літаючих апаратів. Нині вони ефективно використовуються в таких сферах діяльності: геодезія та картографія (проведення аерофотознімання, створення цифрових моделей місцевості та 3D моделей різних об'єктів, створення топографічних планів, збір даних для інвентаризації земель тощо); в сільському господарстві (обмір полів, створення карт для внесення добрив, фото - і відеомоніторинг полів, контроль якості обробітку ґрунту і посівних робіт, визначення засміченості полів бур'янами, розрахунок вегетаційних індексів, аналіз втрат сходів й густоти посівів); у добувній промисловості; при ліквідації надзвичайних техногенних ситуацій; при моніторингу телекомунікаційної інфраструктури тощо.

Безпілотні літальні апарати (БПЛА) або ж дрони — це літальні апарати без людей на борту, але керуються з блоку управління пілота дрона який знаходиться на землі. Безпілотними літальними апаратами наразі користуються в багатьох галузях і в більшості випадків без них вже не можуть обходитись. Не залишилась осторонь і сфера землеустрою. Використання дронів в вишукуваннях, кадастрі та землевпорядкуванні відкриває великі перспективи. Масштаби залучення дронів та проведення землевпорядних робіт будуть щороку збільшуватись завдяки можливості встановлення знімальної апаратури для отримання знімків надвисокої роздільної здатності на основі яких в подальшому можуть створюватись високоточні цифрові моделі рельєфу [1].

На сьогодні досить активно починають використовувати на гірничих підприємствах безпілотні літальні апарати, які є цінним джерелом для перевірки, спостереження, картографування та тривимірного моделювання різних об'єктів.

Використання таких літальних апаратів вирішує проблему швидкого збору даних, дає можливість виконувати зйомку у важко доступних і небезпечних місцях повністю в автоматизованому режимі. Найчастіше безпілотники (дрони) використовуються для вирішення наступних топографо-геодезичних задач:

- в маркшейдерських роботах - при зйомці та моніторингу стану кар'єрів, відвалів, визначенні обсягів при розробці відкритим способом;
- при інженерно-геодезичних вишукуваннях, для створення ортофотопланів і топографічних планів місцевості, де застосування традиційних методів економічно не ефективне або пов'язано з ризиком для персоналу (зйомка важкодоступних, непрохідних або ж протяжних об'єктів);
- при земельно-кадастрових роботах для визначення характерних точок меж земельних ділянок фотограмметричним методом на не великих площах (село, селище, садовий кооператив), інвентаризації земель та інших об'єктів нерухомості;
- при плануванні використанні земель сільсько - господарського та промислового призначення;
- при проведенні аерознімання для складання докладних планів місцевості;
- контроль технічного стану та безпечної експлуатації об'єктів енергетичного та комунального господарств (ЛЕП, газопроводи, теплотраси), об'єктів інфраструктури, залізничного господарства, тощо.

Безпілотні літальні апарати мають рад таких переваг як: визначення місця розташування об'єктів по GPRS; висока продуктивність - до 20 км2 в день; висока точність і детальність одержуваних цифрових даних; можливість використання у темний час доби; легкість транспортування, відсутність необхідності злітно-посадочної смуги, невеликі розміри і вагу БПЛА; мобільність; отримання істинного рельєфу під кронами дерев; інтегровані радіоелектронні бортові підсистеми управління, контролю; є можливість використання в поганих метеоумовах, що не вважаються оптимальними для виконання об'ємної фотограмметрії [2].

Технології з використанням БПЛА (безпілотних літаючих апаратів) є надзвичайно актуальними і дозволяють вийти на принципово новий рівень проведення землевпорядних робіт. Можливості програмного засобу дають змогу створювати ортофотоплани, цифрові моделі різних за складністю поверхонь (земельна ділянка із рослинністю, рельєф місцевості, будівлі та інші об'єкти), проводити 3D моделювання та вирішувати різні проектні задачі тощо.

Література:

1. Канівець О., Чубур П. Застосування безпілотних літальних апаратів// Матеріали наукової конференції викладачів, аспірантів та студентів Сумського НАУ (19 – 21 квітня 2018 р.). – В 3 т./Т.І. – Суми, 2018.

2. Глотов В., Гуніна А. Аналіз можливостей застосування безпілотних літальних апаратів для аерознімальних процесів// Сучасні досягнення геодезичної науки та виробництва. - 2014. - Вип. 2. - С. 65-70.

ФОРМИ ЗАХИСТУ ТРУДОВИХ ПРАВ ПРАЦІВНИКІВ

Цесто М.В., студ. 2м курсу ЮФ
Науковий керівник: доц. М.Ю. Кузнецова
Сумський НАУ

Форма захисту трудових прав працівників - це специфічний вид діяльності, що реалізовується державним владним компетентним суб'єктом та/або працівником. Така діяльність полягає у використанні передбачених законодавством засобів спрямованих на попередження порушень трудових прав працівників, припинення вчинюваних правопорушень, відновлення належного стану трудових прав, відшкодування шкоди, завданої незаконною поведінкою. При цьому, така діяльність компетентних органів держави щодо захисту трудових права спрямовується не тільки на захист трудових прав, але і на припинення правопорушень, відновлення трудових прав, відшкодування шкоди.

Форми захисту трудових прав та інтересів визначають порядок юридичної діяльності щодо захисту трудових прав та інтересів, а способи захисту – дії, що спрямовуються на усунення порушень трудових прав та інтересів, які охороняються законом.

Форми захисту трудових прав і законних інтересів реалізовуються через дії суб'єктів трудового права, які призводять до виникнення відповідних відносин. У свою чергу, в рамках цих відносин, можуть бути виявлені порушення трудових прав і свобод. Такі порушення і повинні бути усунені в перерахованих відносинах, змістом яких є здійснення процесуальної діяльності з метою усунення порушень трудових прав. Дана діяльність підлягає належному процесуальному оформленню. Без процесуального оформлення використання будь-якої форми захисту не може привести до відновлення порушених прав працівників.

Від вибору способу та форми захисту залежить, які виникнуть відносини по захисту трудових прав працівників. Наприклад, при судовому захисті трудових прав виникають відносини, які врегульовані нормами цивільного процесуального або адміністративного права. Державний нагляд і контроль за дотриманням норм трудового законодавства передбачає виникнення відносин з нагляду та контролю за дотриманням трудових прав працівників, а також їх уповноважених представників, які мають власне правове регулювання, особливий суб'єктний склад, самостійні підстави виникнення, зміни та припинення і т.д.

В наковій літературі форми захисту трудових прав та інтересів поділяють на два види: юрисдикційну форму захисту та неюрисдикційну.

Юрисдикційна форма становить собою діяльність публічних інституцій щодо захисту суб'єктивних прав та інтересів суб'єктів трудових правовідносин. Неюрисдикційна форма передбачає самостійне використання засобів захисту без звертання до публічних інституцій.

Неюрисдикційна форма захисту трудових прав та інтересів поділяється на: доюрисдикційне врегулювання спорів між роботодавцем і працівником (працівниками) та самозахист працівником або роботодавцем своїх трудових прав та інтересів.

Доюрисдикційне врегулювання - це усунення перешкод, що виникають на шляху реалізації свого суб'єктивного права, шляхом звернення безпосередньо до другої сторони правовідносин, яке має на меті відновлення порушеного права або усунення перешкод на шляху здійснення суб'єктивних прав і реалізації охоронюваних законом інтересів.

Право на самозахист передбачено ст. 55 Конституції України, де встановлено, що «кожен має право будь-якими не забороненими законом засобами захищати свої права і свободи від порушень і протиправних посягань». Слід зазначити, що в чинному КЗпП України не містяться спеціальні норми та положення, які врегульовують порядок та підстави здійснення самозахисту своїх порушених прав, але право на самозахист також не передбачено і в проекті Трудового кодексу України.

Юрисдикційна форма захисту - діяльність уповноважених державою органів щодо захисту порушених або оспорюваних прав. Тобто, особа трудові права чи інтереси якої порушено, звертається до уповноважених державних органів чи інститутів, які вчиняють необхідні дії з метою відновлення порушеного права, припинення правопорушення тощо. При цьому, розрізняють загальний та спеціальний порядок захисту. До загального порядку належить судовий захист. До спеціального порядку належить адміністративний захист іншими державними органами що здійснюють контроль за дотримання трудового законодавства.

РОЗВИТОК ЗЕМЛЕУСТРОЮ В УКРАЇНІ

Ціммер І.М., студ. 2м курсу ЮФ, спец. «Геодезія та землеустрій»
Науковий керівник: Н.О. Капінос
Сумський НАУ

Перетворення, які проходять в даний час в економіці України, і зокрема в сільському господарстві, суттєво загострили проблеми організаційно-правових і організаційно-територіальних форм сільськогосподарських підприємств, захисту прав власності на землю. Трансформація земельних відносин порушила традиційні форми організації сільськогосподарського виробництва, знизила ефективність капіталовкладень у поліпшення, використання та охорону земель. Тому, з метою підвищення ефективності сільськогосподарського землекористування в умовах формування ринкової економіки нагальною вимогою часу є проведення глибокого аналізу видів та форм землеустрою, які б знайшли своє закріплення на законодавчому рівні.

Землеустрій здійснюється на всій території країни. Ним охвачені землі незалежно від цільового призначення, форми власності і характеру використання Однак цілі і завдання землеустрою, його зміст можуть бути різними. Важливою рисою землеустрою є і його види. Чинний Земельний кодекс України, як і Закон України «Про землеустрій» не містять правових положень щодо поділу землеустрою на окремі види. Сучасна практика здійснення дій у сфері землеустрою також свідчить про існування ще і третього виду землеустрою – зоокремленого. Кожен з них характеризується певною метою, здійснюється на різних рівнях. Тому було б доцільно, щоб самостійні види землеустрою знайшли своє закріплення й на законодавчому рівні

Враховуючи, що в процесі здійснення землеустрою за об'єкт земельних відносин та кадастровий облік взято земельну ділянку, здійснено паювання сільськогосподарських угідь, де власникам земельних часток (паїв) виділені земельні ділянки у власність, система землекористування, особливо сільськогосподарських підприємств, суттєво змінилася. Все це обумовило виникнення нового виду територіального землеустрою, який направлений, особливо у сільському господарстві та природоохоронній сфері, на організацію землекористування юридичних осіб та громадян, на засадах об'єднання земельних ділянок, що перебувають на різних правах власності. Виходячи з цього, слід виділити як вид землеустрою територіальне планування землеволодінь, землекористувань, завданням якого є формування їх території, як це має місце в розвинутих зарубіжних країнах. [1].

Методологічна основа землеустрою – вчення про землю як засіб виробництва – забезпечувало інтереси виробництва. Відповідно, в практиці землеустрою панувала економічна ефективність, основним показником якої виступав термін окупності. Однак, в умовах посилення екологічної і соціальної спрямованості, а також відходу від суто національного характеру землеустрою, теорія ефективної організації використання землі повинна бути значно розширена і поглиблена. Визнання в якості методичної основи землеустрою вчення про триєдину роль землі як природного комплексу, засобу виробництва і рекреації дозволяє окрім економічної, виділяти екологічну і соціальну ефективність. Екологічна ефективність відображає рівень оволодіння і використання суспільством законів природи. Вона визначає міру використання речовини природи, що забезпечує стале функціонування або бажаний розвиток ландшафтів.

В період земельної реформи в Україні перед землеустроєм постали нові завдання, а саме: реалізація земельної політики держави шляхом науково обґрунтованого перерозподілу земель, формування раціональної системи землеволодіння і землекористування з усуненням незручностей у розташуванні земель і забезпеченням соціальної справедливості земельних перетворень; інформаційне забезпечення правового і економічного механізму регулювання земельних відносин на всіх рівнях господарювання шляхом поділу, відмежування (межування) земель зі встановленням (відновленням) на місцевості меж адміністративно-територіальних утворень; здійснення заходів щодо прогнозування, програмування планування, організації раціонального використання та охорони всіх категорій, земель незалежно від форм власності на всіх рівнях; встановлення меж і відведення земельних ділянок в натурі (на місцевості), оформлення планів (креслень) меж, підготовка документів на право власності на землю, землеволодіння і землекористування; організація територій сільськогосподарських підприємств зі створенням просторових умов, що забезпечують раціональне функціонування сільськогосподарського виробництва та розробка системи заходів щодо збереження і поліпшення навколишнього середовища [2].

Література:

1. Третяк А.М., Колганова І.Г. Розвиток видів та форм землеустрою в україні як інструментів удосконалення планування землекористування. Землеустрій, кадастр та моніторинг земель. 2016. № 1-2. С. 26-31

2. Футулуйчук В.М.. Шапоренко О.І., Бойчук Я.Д. Принципи, завдання та методологічна основа землеустрою. Вчені записки Університету «КРОК». 2017. Вип. 48. С. 166-174

ПРАВОВА ПРИРОДА ІНСТИТУТУ ОМБУДСМАНА: КОМПАРАТИВІСТИЧНИЙ АПЕКТ

Чала К.О., студ. 2 курсу ЮФ
Науковий керівник: Н.А. Бондар
Сумський НАУ

Захист прав людини і громадянина є одним з пріоритетних завдань держави та її інституційних структур – парламенту, президента, уряду, судової системи та інших органів. Одним із правозахисних інститутів, що виник не так давно, і спеціалізується на забезпеченні прав та свобод людини, є інститут омбудсмана, який у сучасних правових системах країн світу вважають важливим та дієвим механізмом захисту прав і свобод людини та забезпечує зміцнення законності в роботі державних органів. Право на звернення до органів державної влади та суду, більш відомі громадянам України та, зазвичай, використовуються ними як основні засоби та способи захисту своїх порушених прав. Звернення до Уповноваженого Верховної Ради України з прав людини на даний час, на жаль, не сприймається громадянами як дієвий механізм захисту своїх прав. Звідси випливає необхідність дослідження зазначеного інституту у зарубіжних країнах.

Омбудсман – це посадова особа (представник парламенту), яка контролює діяльність органів виконавчої влади у сфері дотримання прав людини.

Інститут омбудсмена має різні найменування: у Франції – медіатор, в Іспанії – народний захисник, у Великобританії – парламентський уповноважений у справах адміністрації, в Італії – цивільний захисник, в Австрії – колегія народного правозахисту, у Нідерландах – національний омбудсман, у Канаді – уповноважений у публічних розслідуваннях, у США – громадський адвокат і помічник громадян. Парламентський контроль за додержанням конституційних прав і свобод людини і громадянина та захист прав кожного на території України і в межах її юрисдикції на постійній основі здійснює Уповноважений Верховної Ради України з прав людини.

Загалом, у світовій практиці відомі три функціональні моделі інституту омбудсмана, які розрізняються його за місцем у системі державної влади, порядком призначення, підзвітністю, обсягом повноважень:1) Виконавчий омбудсман; 2) Незалежний омбудсман; 3) Парламентський омбудсман.

Для кожної конкретної держави характерна своя національна схема побудови цього інституту. У багатьох країнах існує вже дворівнева або навіть трирівнева система інститутів омбудсмана – національний, регіональний та місцевий омбудсмани, які не пов’язані між собою ієрархічним підпорядкуванням. До національних омбудсманів можна віднести Уповноваженого Верховної Ради України з прав людини в Україні, Національного правозахисника – у Македонії. Регіональні омбудсмани діють у Великій Британії, Франції, ФРН, Канаді, Швейцарії, Бельгії, США, Індії, Російській Федерації, Італії та в деяких інших державах. Усі вони відрізняються за своїм статусом один від одного, що пов’язано з чинними правовими системами країн, їх правовими традиціями, менталітетом народу тощо. Місцеві омбудсмани діють у США, в округах Дейтон-Монтгомері (штат Огайо) і Сіетл-Кінг (штат Вашингтон). Місцевого омбудсмана на рівні міста запроваджено також у Швейцарії, в Цюріху. Місцевий омбудмсан повністю незалежний як від муніципальної ради, так і від виконавчого органу міської влади.

Залежно від кількісного складу інститути омбудсмана поділяють на колегіальні омбудсмани (Постійна комісія з розслідувань у Танзанії, в Австрії – Колегія народного правозахисту в Австрії, Національна комісія з прав людини у Мексиці), та одноособові омбудсмани (Уповноважений із прав людини в Російській Федерації, Уповноважений Верховної Ради України з прав людини, Національний омбудсман у Нідерландах, Захисник прав людини у Польщі, Омбудсман у Португалії, тощо).

Окрім цього, низка зарубіжних країн має позитивний досвід створення інституту спеціалізованих омбудсманів у сферах, що зазнають найбільш масового порушення прав людини.

Виходячи з цього можна зазначити, що для кожної держави характерна своя національна схема побудови цього інституту.

Отже, звертаючи увагу на досвід зарубіжних країн потрібно засвідчити, що діяльність інституту омбудсмана є дієвим механізмом захисту прав і свобод громадян. Інститут омбудсмана насправді є ефективним способом захисту прав громадянина, порівняно з діяльністю судових органів, які потребують більше витрат часу на вирішення справи. На нашу думку, доречно перейняти досвід, щодо запровадження інституту спеціалізованого омбудсмана, в тому числі омбудсмана з прав дитини, виходячи з того що діти є вразливою та специфічною категорією населення країни, у якої можливість захисту своїх прав обмежена віковим критерієм та необізнаністю своїх прав та можливості їх захисту; омбудсмена з питань літних людей або з пенсійних питань, так як ця категорія є також вразливою, яка в силу своїх фізичних можливостей не може себе захистити, вирішити свої проблеми. Також можливо розглянути питання щодо запровадження місцевого омбудсмена для більшої ефективності та зручності захисту прав мешканців відповідної громади, яке повинно супроводжуватися чітким визначенням повноважень, компетенцій, та розмежування повноважень і функцій місцевих органів.

ПРОБЛЕМИ ПРАВОВОГО РЕГУЛЮВАННЯ ВІДПОЧИНКУ

Чала Ю.О., студ. 3 ст курсу ЮФ
Науковий керівник: проф. С.І. Запара
Сумський НАУ

Стаття 45 Конституції України гарантує всім працюючим право на відпочинок. Трудове законодавство взагалі не визначає поняття «час відпочинку».

Основними видами часу відпочинку є: перерви протягом робочого дня, щоденний відпочинок, вихідні дні, святкові та неробочі дні, щорічні відпустки.

За чинним законодавством працівникам має надаватись, як правило, через 4 години після початку роботи, перерва для відпочинку і харчування, тривалістю не більше 2-х годин, котра не включається в робочий час. Мінімальна тривалість такої перерви законодавством не передбачена, тому ця норма обов'язково має бути визначена правилами внутрішнього трудового розпорядку та колективним договором підприємства, установи чи організації. На практиці тривалість перерви коливається переважно в межах від 30 хвилин до 1 години. Оскільки перерва не включається до робочого часу, працівники можуть використовувати цей час на свій розсуд, в тому числі і відлучатись з місця роботи. На тих роботах, де через умови виробництва встановити перерву не можна, працівникові має бути надано можливість вживати їжу протягом робочого часу. Оплата праці працівників в цьому разі провадиться за весь фактично відпрацьований за графіком час.

Отже, якщо за умовами праці працівники постійно мають бути присутніми на робочому місці, то перерва не встановлюється.

Щоденний відпочинок як самостійний вид часу відпочинку спеціального закріплення в законодавстві не отримав. Визначається він з тривалості робочого дня. Тобто все, що є за межами робочого часу, протягом доби складає час відпочинку.

Щотижневий відпочинок – вільні від роботи дні календарного тижня. Мінімальна тривалість безперервного щотижневого відпочинку – 42 години. Вихідні дні належать до щотижневого відпочинку. Норми трудового законодавства забороняють залучати працівників до роботи у вихідні дні. Однак, у визначених статтею 71 КЗпП України виняткових випадках, з дозволу виборного органу первинної профспілкової організації окремі працівники можуть залучатися до роботи у вихідні дні.

Ще одним часом відпочинку є святкові та неробочі дні, що закріплені в статті 73 КЗпП України. Однак вбачається, що в цю статтю необхідно внести зміни. 7 січня – Різдво Христове, Пасху (Великдень), Трійцю законодавець назвав «неробочими днями», але ж вихідні дні теж є неробочими днями, оскільки в ці дні робота не проводиться і крім того, Пасха і Трійця завжди припадають в неділю. Тому цим дням найбільш доцільно відповідав би термін «святкові дні».

Одним з видів часу відпочинку, передбачених трудовим законодавством, щорічні оплачувані відпустки. Загалом відпусткам присвячений спеціальний Закон України "Про відпустки", який передбачає види та особливості застосування відпусток.

Оскільки теорія права передбачає обов'язкову наявність дефініцій основних категорій, вважаю необхідним, на основі характеристики відпочинку сформулювати його визначення.

Однією із складових відпочинку як явища є його тісна взаємодія із іншою категорією "робочий час". Саме наявність робочого часу породжує необхідність розглядати відпочинок як супутник цього поняття. Без праці людський вид homo sapiens не набув би властивих йому характеристик. Юридичне визначення робочого часу розвивалось разом із відношенням людини до праці. Нині праця далеко не завжди є обов'язком людини, а способом самовираження, основою для реалізації власних талантів, професійних компетенцій. Водночас, праця є джерелом для існування людини. Але праця може виснажувати працівника. Очевидно, що після робочого часу працівнику потрібен час для відновлення втрачених сил. На підставі вищенаведеного пропоную основними характеристиками відпочинку вважати: (1) час, поза робочим; (2) час, спрямований на відновлення сил та працездатності.

Підсумовуючи, можна зробити наступні висновки: однією з головних проблем правового регулювання праці є встановлення обов'язку роботодавця надавати працівникові час для відпочинку. Робочий час обов'язково має чергуватися з часом відпочинку. Одне з основних завдань держави – створення для громадян відповідних умов праці та відпочинку, задоволення їх потреб і запитів, забезпечення їх законних прав та пільг. У КЗпП України відведена Глава 5 «Час відпочинку», але відсутнє визначення цього поняття. Тому, я вважаю, що слід внести доповнення до чинного законодавства і дати чітке визначення даного поняття. Наприклад: «Відпочинок – час поза межами робочого, спрямований на відновлення сил і працездатності».

РОЗВИТОК ЗЕМЛЕУСТРОЮ В УКРАЇНІ

Черкашин О.О., студ. 2м курсу ЮФ, спец. «Геодезія та землеустрій»
Науковий керівник: Капінос Н.О.
Сумський НАУ

Грошова оцінка земель відноситься до однієї з найактуальніших задач у здійсненні земельної та економічної реформ в Україні. Вона виступає інтегральною характеристикою кількісних, якісних, економічних, правових, регіональних та інших показників земельних ділянок слугує основою єдиного механізму оподаткування земель та справляння інших платежів в процесі цивільного обігу земельних ділянок. За своїм змістом грошову оцінку земель відносять до задач геоінформаційного (просторового) аналізу, оскільки її виконання потребує рахування впливу факторів регіонального, зонального та локального місцерозташування земельних ділянок на території населеного пункту, які мають кількісні характеристики, просторову прив'язку та просторові відношення.

Розвиток населених пунктів, динаміка чисельності їх населення, зростання соціально-економічного та інфраструктурного потенціалу здійснюють безпосередній вплив на вартість їхньої території. За останній час грошова оцінка населених пунктів України перетворилася у вид робіт, де повно та ефективно використовуються ГІС-технології. ГІС – географічна інформаційна система – набір апаратних та програмних засобів для роботи з географічними даними. ГІС також можна визначити як систему збору, обробки, графічного представлення (візуалізації) та аналізу просторово-розподілених даних. Задачі проведення грошової оцінки визначені Законом України «Про оцінку земель». Реалізація цих задач без застосування ГІС-технологій на сьогоднішній день не представляється можливим. Саме тому є актуальним питання дослідження нормативної грошової оцінки населених пунктів з використанням ГІС [1].

В сучасних умовах неможливо відокремити способи і методи інформаційного забезпечення від процесу створення проектів землеустрою і земельного кадастру. Проведення цих робіт повинно базуватися на достовірних даних про топографічні умови місцевості, необхідно мати спеціальну систему обробки даних, яка дозволяє створити цифрові карти і вирішити задачі реєстрації нерухомості, власності, планування і великомасштабного картографування. у даний час такі карти стали створюватися і використовуватися в автоматизованих системах, які базуються на географічних інформаційних системах (Гіс). Гіс-технології в земельному кадастрі дають можливість використовувати для ведення й оновлення відомостей у базі даних сучасних електронних засобів геодезії та системи глобального позиціонування і завжди мати постійну точну й свіжу інформацію. Для оперативного управління земельними ресурсами необхідна тривимірна інформація. Дані про рельєф місцевості важливі для оцінки земельної ділянки, для прийняття рішень щодо її цільового використання і вирішення інших питань, пов'язаних з управлінням нерухомістю. При розв'язанні цих задач у сприятливі терміни, в застосуванні до великих територій можливо використовувати дані дистанційного зондування і фотограмметричної обробки цих даних, із визначенням розмірів, форми і просторового положення об'єктів за результатами вимірювання їх зображень [2].

Серед головних завдань, у яких застосування ГІС-технологій значно підвищує якість грошової оцінки є:

1. Автоматизований збір, обробка та систематизація вихідних даних (семантичних і картографічних).
2. Аналіз отриманої інформації.
3. Пошук, сортування та вибірка результатів грошової оцінки окремих земельних ділянок.
4. Підготовка та роздрукування результатів грошової оцінки через застосування принтерів та плотерів.

На сучасному етапі ГІС-технології є неодмінним фактором земельнооціночної діяльності, яка не тільки полегшує виконання та складання техдокументації, а ще й забезпечує ефективне використання отриманих результатів грошової оцінки земель, дозволяє автоматизувати визначення розмірів платежів за кожну земельну ділянку, а також для постійного моніторингу грошової оцінки і прогнозування надходжень у бюджет за рахунок справляння платежів за землю. аналізуючи результати дослідження.

Література:

1. Євдокімов А.А., Журавльова С.В. Геоінцормаційні технології грошової оцінки земель населених пунктів. Математика и кибернетика - фундаментальні та прикладні аспекти. 2011. № 2/4 (50). С. 56-59
2. Опара В.М., Загній Д.М. Особливості застосування геоінформаційних систем у кадастрі населених пунктів. URL: http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?C21COM=2&I21DBN=UJRN&P21DBN=UJRN&IMAGE_FILE_DOWNLOAD=1&Image_file_name=PDF/Pbgo_2009_10_30.pdf

ПРАВО ЗАКОНОДАВЧОЇ ІНІЦІАТИВИ

Чіпізубова А. О., студ. 2 курсу ЮФ
Науковий керівник: доц. О.В. Роговенко
Сумський НАУ

Перш ніж розпочати тему законодавчої ініціативи, вважаю правильним більш детально зупинитись на самому понятті, тож законодавча ініціатива – це перш за все стадія законодавчої процедури, яка полягає у внесенні уповноваженим органом або посадовою особою до парламенту офіційної пропозиції на тему прийняття, зміну або скасування законодавчого акта. Як правило реалізація даної норми провадиться у внесенні законопроекту, який має урегульовувати та налагоджувати ту чи іншу проблему в суспільстві, це в свою чергу є нормативно правовим актом, тобто в подальшому загальнообов'язковим при виконанні. Реалізація ініціативи законодавчого права передбачає не тільки внесення проектів законів, інших актів до парламенту, а й обов'язковий розгляд законодавчих ініціатив відповідних суб'єктів.

У законодавстві України право законодавчої ініціативи належить перш за все особам, які належать до законодавчої та виконавчої ланки, тож у Верховній Раді належить Президенту України, народним депутатам, Кабінету Міністрів України і Національному банку України. Проект закону про надання згоди на обов'язковість міжнародних договорів України вносить Президент України або Кабінет Міністрів України. Проекти резолюцій, декларацій, звернень, заяв вносять народні депутати. Законопроекти, доповнення до них чи законодавчі пропозиції додаються суб'єктами права законодавчої ініціативи в письмовій формі. Законодавча пропозиція повинна містити проект рішення Верховної Ради, який пропонується Верховній Раді для прийняття.

Інститут народної законодавчої ініціативи є поширеним у багатьох європейських державах та полягає в можливості громадян, у визначеній Конституцією кількості, ініціювати конституційні або законодавчі зміни через внесення законопроекту до законодавчого органу або винесення на референдум,але як показує європейська практика використання права законодавчої ініціативи не надає оптимізму – аналітики зазначають, що за майже півстоліття після прийняття Конституції Італії, незважаючи на численні випадки подання законопроектів у порядку народної ініціативи в парламент цієї країни, жодна з пропозицій не була схвалена. Цей інститут практично не використовується в Іспанії, а також в її автономних спільнотах. Приблизно така ж ситуація спостерігається і в Австрії: неприйнятні для уряду ініціативи легко відхиляються урядовою більшістю в парламенті, що стосується нашої країни, то цікавим фактом виявилось те, що Президент України – Володимир Зеленський запропонував право законодавчої ініціативи в українському парламенті розширити на народ України. Про це йдеться в законопроекті №1015 "Про внесення змін до ст.93 Конституції України (про законодавчу ініціативу народу)", внесеного президентом України Володимиром Зеленським 29 серпня. Текст опублікований на сайті українського парламенту. Моє бачення стосовно даного явища є надзвичайно позитивним, адже в подальшому « народовладдя» матиме можливість брати участь, або хоча б мати змогу подати ініціативу, пропозицію для вирішення важливих питань сьогодення, адже як говорить Голова держави, - перелік суб'єктів права законодавчої ініціативи "є звуженим і позбавляє можливості виступати таким суб'єктом безпосередньо народу України як єдиного джерела влади".

Законодавство відіграє особливо значущу роль у житті окремої людини та суспільства загалом. Саме така роль законодавства і викликає потребу в знанні, перш за все того, яким чином воно створюється, формується і розвивається, і чи достатньо тих механізмів формування законодавства, які існують наразі. На сьогодні в законодавстві України, на жаль, відсутнє таке поняття як « законотворчість», адже воно б відігравало значущу роль в юридичній літературі. Нерідко це поняття вживається у контексті законодавчої діяльності та трактується як діяльність законодавчого органу, які закріплюються у формі законів та інших нормативно-правових актах. На мою думку це поняття охоплює як і законотворчий процес так і законотворчу діяльність, тобто практичну реалізацію, втілення певної норми, як зазначалося вище – загальнообов'язкове право, необхідне для виконання. Виходить, що законотворчість поглинає як законодавчу діяльність та законодавчий процес, так і аналітичну та наукову діяльність за результатами правозастосовної практики, тож я вважаю, що для «здійснення законодавчої ініціативи» в подальшому потрібно залучати як і звичайне населення нашої країни так і професійних юристів, ораторів та мислителів, які б мали ідейність та чітко законодавчо відобразити, передбачивши різні механізми врегулювання питань суспільних потреб й колізій у законодавстві, а таких не мало.

Головним висновком із наведеного є те, що, встановлюючи ті чи інші правила поведінки, держава має в першу чергу дбати про потреби людей, утримуючись за можливості від встановлення таких правил, які негативно можуть сприйматись тими чи іншими групами суспільства. Встановлення таких правил може бути виправдане тільки наявністю переважаючих суспільних інтересів, які не можуть бути задоволені в інший спосіб, але і в цьому разі має бути дотриманий принцип пропорційності.

ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ПЕНЕТЕЦІАРНОЇ СИСТЕМИ В УКРАЇНІ ТА СВІТІ

Чоні Є. В. студ. 4 курсу ЮФ
Науковий керівник: А.В. Шульженко
Сумський НАУ

На рубежі XX–XXI ст. злочинність стала однією із найбільш значущих проблем внутрішнього розвитку в усіх країнах світу, незалежно від їхнього економічного та політичного статусу. І хоча на даний момент в Україні відбуваються позитивні зміни в суспільстві, питання пенітенціарної системи є надзвичайно актуальне та потребує найшвидшого втручання та вирішення нагальних проблем. Час від часу у вітчизняному та міжнародному суспільстві відбувається справжній резонанс, у зв'язку з черговою новиною про не тільки не задовільне, а навіть злочинне поводження з засудженими (ув'язненими), порушення їх найелементарніших прав та свобод людини і громадянина.

Антисанітарія, грибок у камерах, недотримання норм тримання, неналежне харчування, незадовільний рівень медичного обслуговування, порушення прав засуджених (ув'язнених), придушення будь-яких спроб засуджених (ув'язнених) скаржитися чи протестувати та неналежне відношення до цих осіб з боку адміністрації та незадовільно врегульовані відносини між засудженими (ув'язненими) – все це, як показує практика останніх років, реалії деяких українських виправних колоній та слідчих ізоляторів.

Найгучнішим скандалом останнього часу з приводу діяльності пенітенціарної служби став бунт у львівській в'язниці №30, де засуджені для того щоб привернути увагу суспільства до порушення їх найелементарніших прав, жахливих умов тримання та зловживання адміністрації пішли на смертельно небезпечний крок та вчинили спробу самогубства в знак протесту, а один із засуджених навіть прибив власні ноги до підлоги з вимогою пропустити журналістів в колонію. За словами засуджених в колонії є велика кількість осіб, які хворі на туберкульоз, а їх лікують аспірином. За слова засуджених для цієї колонії аспірин є ліками від усіх хвороб. Вважаю за необхідне також зазначити про величезну кількість порушень, які були виявлені під час перевірки в Коростінській виправній колонії №71. Залишається риторичним запитання, як після такого свавілля та знущань можна сподіватися на виправлення та зміну поведінки осіб, які вчинили злочин.

Факти, які були зазначені вище підтверджують думку багатьох правозахисників, що на даний момент пенітенціарна система переживає значну кризу, і для її подолання необхідне значне посилення фінансування, а також зміна самої ідеології та відношення інших громадян, а особливо представників бізнесу, до засуджених. Для об'єктивності дослідження необхідно зазначити, що в інших українських виправних колоніях та слідчих ізоляторах справи набагато кращі, там дотримуються прав і свобод людини і громадянина, але все ж катастрофічно не вистачає коштів для покращення умов утримання засуджених (ув'язнених). В останні роки на 30% знизився рівень виробництва в пенітенціарній системі через те, що засуджені не відчувають подальших перспектив для отримання нової професії за гратами, вони не мають ніякої мотивації до праці, адже розуміють, що навіть з погашеною судимістю надзвичайно важко влаштуватися на роботу. Як результат, 80% з них повторно вчиняють злочини, адже не знаходять для себе місце в суспільстві. Якщо ж суспільство зміни своє відношення до засуджених, то після звільнення засуджені зможуть працевлаштуватися, що допоможе вирішити головну соціально — економічну проблему держави їх адаптації та ресоціалізації, а також призведе до зниження витрат на виплати одноразових допомог за рахунок коштів Державного бюджету України та ризику скоєння рецидивних злочинів.

Найбільший рівень фінансування пенітенціарна система отримала у 2014 році — 0,69% від загального обсягу видатків Державного бюджету, з 2015 по 2017 роки відбувся значний спад у фінансуванні, але на даний момент ситуація з фінансуванням цієї системи є значно краща та прогресує. Щоденно Україна витрачає на утримання одного в'язня до 2,68 євро. А в середньому у країнах, які є членами Ради Європи, ці витрати складають 45 євро, або у 20 разів більше, ніж в Україні.

До країн із найкращою пенітенціарною системою в світі відносяться: Норвегія, Данія, Німеччина, Австрія, США, Естонія, Фінляндія. У Норвегії на повторний злочин ідуть 20-25% (це найменший показник в світі), нагадую, що в Україні цей показник становить близько 80%. Норвежці вважають: «Тюрма зсередини – це дзеркало суспільства зовні». В основі Норвезької пенітенціарної системи лежить так званий «принцип нормальності». Відповідно до принципу, позбавлення волі це і є покарання, а от безпосереднє перебування у в'язниці має бути наближено до звичайних умов. Ув'язнені мають такі самі права, як і не ув'язнені. Серед них: право на навчання, право на медичну допомогу, право на працю та ін.

За статистикою, 80% злочинів скоюють безробітні, через це необхідно при в'язницях створювати професійні курси та робочі міста. Ідея полягає в тому, щоб здобуті у в'язниці навички в'язень застосував на волі. Тому у провідних країнах світу наглядачі проходять дуже складний добір і постійно вчаться. Норвежці вважають: «Бути хорошим наглядачем мало, задача кожного тюремного наглядача - стати наставником для в'язня».

Ми вважаємо, що реформація пенітенціарної системи до «принципу нормальності», діалог з підприємцями про забезпечення робочих місць для ув'язнених, які отримали спеціальність у в'язниці, та підвищення оплати праці засуджених дозволить пенітенціарній системі майже повністю покривати всі свої видатки та суттєво покращить показник рецидивної злочинності.

ПРИМИРНІ ПРОЦЕДУРИ В ЦИВІЛЬНОМУ СУДОЧИНСТВІ

Чоні Є. В., студ. 4 курсу ЮФ
Науковий керівник: доц. Ю.О. Котвяковський
Сумський НАУ

Не завжди суб'єкти спірних матеріальних правовідносин зацікавлені в примусовій реалізації належних їм прав. В інших випадках більш важливим є швидкість вирішення конфлікту, розуміння кінцевої вартості виходу із спірної ситуації, збереження для майбутнього нормальних взаємовідносин. У такому випадку очевидною є необхідність пошуку нових прийомів й способів впливу на суспільні відносини, й не тільки в межах наявної конструкції мирової угоди. Ці обставини свідчать про зростання актуальності аналізу примирних процедур в цивільному судочинстві.

Слід зазначити, що процедури примирення – це урегульовані нормами цивільного процесуального законодавства, послідовно здійснювані під контролем суду дії посередника й осіб, які беруть участь в справі, а у необхідних випадках й самого суду, спрямовані на врегулювання спору мирним шляхом та закриття провадження у справі, а також досягнення завдань цивільного судочинства.За свідченням Г. П. Тимченка, у світовій практиці існує кілька десятків різного виду примирних процедур, серед яких переговори, посередництво, арбітраж, посередництво-арбітраж, примирне провадження, міні-суд, незалежна експертиза для встановлення фактичних обставин справи, омбудсмен, приватна судова система та інші. І. Ю. Захар'ящева виділяє такі види примирних процедур, як позасудові примирні процедури, відносячи до них переговори, посередництво, мирову угоду; судові примирні процедури – процесуально-правові засоби, які використовуються учасниками процесу із метою мирного врегулювання спору безпосередньо в суді; а також універсальні примирні процедури, до яких автор відносить мирову угоду, посередництво, переговори. В свою чергу Ю. С. Колянікова пропонує поділяти примирні процедури на: досудові; позасудові; судові; постсудові і такі, що застосовуються у виконавчому провадженні.

На думку О. М. Здрок, сутність примирних процедур становить не вирішення спору сторін кимось третім (нехай навіть особою, яка обрана за взаємною згодою сторін) шляхом винесення обов'язкового для них рішення, а досягнення згоди. При цьому характерною особливістю примирних процедур є те, що в процесі їх застосування сторони повинні самі знайти взаємоприйнятний шлях вирішення конфлікту. А. Н. Кузбагаров у примиренні сторін вбачає соціально корисне правове явище, модель якого призначена для врегулювання приватноправових конфліктів як на досудовому етапі, так і тоді, коли порушено судове провадження щодо вирішення конфліктів.

Враховуючи особливості, що пов'язані з вирішенням цивільних спорів, Н. Л. Бондаренко-Зелінська визначає основні риси примирних процедур як форми захисту прав осіб у сфері господарювання:

1) примирні процедури спрямовані на мирне врегулювання цивільного спору, тобто сторони вчиняють дії, спрямовані на пошук взаємоприйнятних рішень;

2) примирні процедури можливі лише у разі добровільного волевиявлення сторін цивільного спору;

3) примирні процедури можна застосувати на будь-який стадії розгляду цивільного спору, тобто до, в процесі або після судового розгляду;

4) примирні процедури дозволяють оперативно вирішувати цивільні спори.

У контексті дослідження примирних процедур привертають увагу питання співвідношення понять «примирення» та «медіація», пошук вирішення яких є особливо актуальним на фоні численних проектів Закону України «Про медіацію» та досвіду міжнародно-правового регулювання даної сфери. Стаття 2 проекту Закону України «Про медіацію» визначає медіацію як альтернативний (позасудовий) метод вирішення спорів, за допомогою якого дві або більше сторони спору намагаються в межах структурованого процесу самостійно, на добровільній основі досягти згоди для вирішення їх спору за допомогою медіатора.

Також вважаємо за необхідне зазначити, що стаття 3 Директиви 2008/52 Європейського парламенту та Ради Європи щодо деяких аспектів медіації в цивільних та комерційних справах від 21 травня 2008 р. розглядає медіацію як будь-який процес незалежно від того, як він називається, в якому дві або більше сторони спору вдаються до допомоги третьої сторони із метою досягнення угоди про вирішення їх спору, та незалежно від того, чи був цей процес ініційований сторонами, запропонований або призначений судом чи передбачений національним законодавством держави члена ЄС. При цьому в директиві особливо підкреслюється, що це визначення не включає в себе зусилля, вжиті судом або суддею, які прагнуть урегулювати суперечку в межах судових процедур, що стосуються відповідного спору.

Підсумовуючи вищезазначене слід відзначити, що примирні процедури для цивільного судочинства є досить новою та в достатньому обсязі недослідженою процедурою, потребують поглибленого дослідження та сильної законодавчої бази. Для визначення місця примирних процедур в структурі цивільного процесу доцільним, на нашу думку, є внесення змін до ст. 2 ЦПК України, шляхом доповнення її частиною 4 наступного змісту: «Суд сприяє сторонам у врегулюванні спору (примиренні) шляхом виконання процесуальних дій, передбачених цим Кодексом». Вважаємо також, що потребує вивчення питання щодо надання сторонам можливості звернення до процедур медіації у процесі розгляду справи судом. Такою можливістю може бути законодавчо визначене право суду зупинити провадження у справі у разі надходження від сторін спільної заяви про намір звернутись до примирних процедур.

АГРОХІМІЧНИЙ ПАСПОРТ ОРНИХ ЗЕМЕЛЬ, ЯК СПОСІБ ЗАХИСТУ ПРАВ УЧАСНИКІВ ЗЕМЕЛЬНИХ ПРАВОВІДНОСИН

Чоні Є. В., студ. 4 курсу ЮФ
Науковий керівник: В.В. Нежевело
Сумський НАУ

За підрахунками фахівців, при ефективному землекористуванні наші чорноземи здатні прогодувати близько 300-320 млн. осіб. Проте, одночасно вимушено констатується, що цей потенціал стає все менш вражаючим, адже українські ґрунти поволі втрачають свою родючість.

Частка сільськогосподарських угідь України становить 0,8% площі сільськогосподарських земель світу. В той чай земельний фонд саме України становить 60,4 млн. га, з яких 42,4 мільйона (або 70,3%) займають сільськогосподарські угіддя.

Україна має одні з найкращих чорноземів у світі, які містять величезну кількість поживних елементів, тобто потенціальна родючість є надзвичайно високою. Цей факт приваблює інвесторів з усього світу, адже відкриває гарну можливість заробітку та примноження капіталу. Проте, одночасно слід зазначити, що більше 50% орендарів не в повній мірі здійснюють заходи щодо охорони родючості ґрунтів, які передбачені в тому числі ст. 37 Закону України «Про охорону земель».

Звертаючись до статистичних даних, можливо зазначити, що в нашій державі розораність земель досягає 81%, а у Вінницькій, Тернопільській, Кіровоградській областях взагалі понад 90%. У результаті такої величезної розораності с/г земель виникає процес деградації орних земель, тобто зниження чи втрати їх продуктивності та структури, який нажаль надзвичайно швидко прогресує.

Найбільш незахищеними в даній ситуації є власники паїв, які надають свої наділи в оренду. Аналізуючи судову практику можна зазначити, що нерідким є випадок, коли орендодавець після закінчення строку оренди отримує власний земельний наділ в кардинально протилежному відносно родючості стані в порівнянні зі станом на момент здачі ділянки в оренду. Тобто орендар для власного збагачення нехтує положеннями постанови Кабінету Міністрів України від 11 лютого 2010 р. № 164 «Про затвердження нормативів оптимального співвідношення культур у сівозмінах в різних природно-сільськогосподарських регіонах», заходами щодо охорони та відновлення родючості ґрунтів, та в результаті таких безвідповідальних дій орендарів отримуємо повне виснаження земель та непридатність до ефективного вирощування культур. У таких випадках, орендодавець звертається до суду з приводу захисту порушених прав та інтересів і відповідно відшкодування завданих збитків та відновлення стану земельного наділу до попереднього. Але, як показує практика, вимоги орендодавця суд повністю не задовольняє, адже позивач не має достатньо доказів на підтвердження зниження якостей родючості ґрунту.

За часту, дана ситуація виникає через те, що орендодавець немає агрохімічного паспорту орних земель, а відповідно й достатньо доказів того, що його земельний наділ частково або повністю виснажений та втратив родючі властивості.

Наведена вище ситуація показує важливість розроблення та отримання агрохімічного паспорту орних земель. Пунктом 1.2 наказу Міністерства аграрної політики та Продовольства України від 11.10.2011 №536 «Про затвердження Порядку ведення агрохімічного паспорта поля, земельної ділянки» регламентовано визначення «агрохімічний паспорт поля, земельної ділянки» - документ, що містить дані щодо агрохімічної характеристики ґрунтів і стану їх забруднення токсичними речовинами та радіонуклідами. Також слід зазначити, що відповідно п. 1.5 вищезазначеного наказу агрохімічна паспортизація орних земель здійснюється через кожні 5 років, тобто є можливість періодичного контролю за характеристиками ґрунту і стану його забруднення токсичними речовинами та радіонуклідами.

Отже, наявність агрохімічного паспорту орних земель є надзвичайно важлива, адже: дані паспорта у першу чергу дають можливість розрахувати оптимальну кількість добрив або меліорантів для отримання високих та екологічно безпечних врожаїв; надзвичайно важливим даний агрохімічний паспорт стане і при продажу земельних наділів, адже у ньому на основі агрохімічних показників вказано також агрохімічний бал ґрунту за 100-бальною шкалою і в разі, якщо власник вносив мінеральні та органічні добрива, поліпшував якісні показники ґрунту, то він в праві просити суттєвого збільшення вартості ділянки; у випадку надзвичайних ситуацій, чи протиправного поводження сусідів та сторонніх осіб, з невмілим застосуванням засобів хімічного захисту рослин, що призвело до забруднення, або погіршення стану ґрунтового покриву, саме наявність агрохімічного паспорту поля (земельної ділянки) дозволить притягнути до відповідальності винуватця (чи навпаки її уникнути у випадку форс-мажорних обставин) в об'єктивному правовому полі; і головне, знаючи про наявність агрохімічного паспорту орендарі будуть дотримуватися всіх заходів щодо охорони та відновлення родючості ґрунтів.

Отже, отримання агрохімічного паспорту орних земель є надзвичайно ефективним способом захисту прав орендодавців та одночасно способом реалізації прав орендарів земельних ділянок.

ПРАВОВЕ РЕГУЛЮВАННЯ ДЕРЖАВНОЇ ПІДТРИМКИ ВИРОБНИКІВ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ПРОДУКЦІЇ В УКРАЇНІ

Чоні Є. В., студ. 4 курсу ЮФ
Науковий керівник: Н.О.Петрова
Сумський НАУ

Сільське господарство – галузь народного господарства, що характеризується виключно характерними особливостями: підвищеним ризиком діяльності, що пов'язаний із сезонністю виробництва, залежністю від природних, кліматичних умов, диспаритетом цін на сільськогосподарську та промислову продукцію, тощо. Тому, виробники сільськогосподарської продукції потребують особливої уваги з боку держави щодо посилення державної підтримки різним формам агрогосподарювання. Окрім цього, від рівня розвитку сільського господарства залежить продовольча безпека країни, економічне зростання та активна позиція держави на світовому ринку сільськогосподарської продукції.

Основними нормативно-правовими актами у сфері надання державної підтримки виробникам сільськогосподарської продукції є: Закон України «Про державну підтримку сільського господарства України» № 1877-IV від 24 червня 2004 року (зі змінами) (далі – Закон № 1877-IV), Закон України «Про пріоритетність соціального розвитку села та агропромислового комплексу» №400-XII від 17 жовтня 1990 року, Закон України «Про засади державної регуляторної політики у сфері господарської діяльності» № 1160-IV від 11 вересня 2003 року, а також Державна стратегія регіонального розвитку на період до 2020 року, затверджена постановою Кабінету Міністрів України № 385 від 6 серпня 2014 р., Концепція розвитку сільських територій, яку схвалено розпорядженням Кабінету Міністрів України № 995-р від 23 вересня 2015 р., Концепція Державної цільової програми розвитку аграрного сектору економіки на період до 2022 року, схвалена розпорядженням Кабінету Міністрів України від 30 грудня 2015 року № 1437-р., Закон України «Про фермерське господарство» № 973-IV від 19 червня 2003 року (далі – Закон № 973-IV), Концепція розвитку фермерських господарств та сільськогосподарської обслуговуючої кооперації на 2018-2020 роки, схвалена Розпорядженням КМУ № 664-2017-р від 13 вересня 2017 року та ін.

Закон № 1877-IV визначає основи державної політики у бюджетній, кредитній, ціновій, регуляторній та інших сферах державного управління щодо стимулювання виробництва сільськогосподарської продукції та розвитку аграрного ринку, а також забезпечення продовольчої безпеки населення. Зокрема даний нормативно правовий акт передбачає: тимчасове адміністративне регулювання цін та тимчасову бюджетну дотацію (ст.8 Закону № 1877-IV); державні заставні закупівлі зерна (ст.12 Закону № 1877-IV); фінансову підтримку суб'єктів господарювання агропромислового комплексу (ст.13 Закону № 1877-IV); додаткову фінансову підтримку сімейних фермерських господарств (ст. 13-1 Закону № 1877-IV); дерегуляцію українського ринку сільськогосподарської продукції та заборона дискримінації прав її власників (ст. 14 Закону № 1877-IV); бюджетну дотацію для розвитку сільськогосподарських товаровиробників та стимулювання виробництва сільськогосподарської продукції (ст. 16-1 Закону № 1877-IV). Державна підтримка фермерським господарствам здійснюється через Український державний фонд підтримки фермерських господарств відповідно до Закону № 973-IV, Порядку використання коштів, передбачених у державному бюджеті для надання фінансової підтримки фермерським господарствам затвердженого Постановою № 106 Кабінету Міністрів України від 7 лютого 2018 року. основною проблемою використання бюджетних коштів є недосконаліть механізмів отримання передбачених законодавством, державними програмами коштів. Так, в бюджет 2018 року було закладено суму в 6,3 млрд грн. на підтримку агропромислового комплексу, та її, на жаль, не було використано в повному обсязі. Слід зазначити, що в 2019 році залишаються всі напрямки підтримки, які діяли в минулому році: на підтримку аграрного сектору країни в державному бюджеті України було закладено 5,9 млрд. гривень, що на 20% більше коштів, ніж в попередньому році.

Дослідження законодавства у сфері державної підтримки та аналіз Звіту про результати аудиту ефективності використання коштів державного бюджету, спрямованих на надання державної підтримки агропромисловому комплексу, вказують на необхідність суттєвого вдосконалення в частині механізмів та обсягів фінансування, контролю, моніторингу та аудиту програм державної підтримки, а також виконання інших функцій, які забезпечують найбільш ефективне використання бюджетних коштів. Відповідно до вищезазначеного Звіту, недосконаліть існуючої системи державної підтримки зумовлена також відсутністю як державної цільової програми розвитку аграрного сектору економіки України, адже розпорядженням Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 № 1437 схвалено лише її Концепцію, так і документа, що визначає пріоритети державної підтримки сільськогосподарського товаровиробника на середньо- та довгострокові періоди. Це, в свою чергу, не дозволяє здійснювати перспективне бюджетне планування державної підтримки агропромислового комплексу та не забезпечує повноцінний розвиток галузі на базі сучасних інноваційних технологій. Заходи, які на сьогодні реалізуються свідчать про короткострокову спрямованість державної підтримки аграрної галузі, відсутність комплексного бачення її розвитку з метою підвищення економічного потенціалу країни. Таким чином, законодавчі та нормативно-правові акти, які регулюють питання надання державної підтримки сільськогосподарському товаровиробнику, є недосконалими та недостатньо дієвими і потребують системних змін та подальших досліджень з метою вдосконалення правового регулювання державної підтримки виробників сільськогосподарської продукції.

ВИКОРИСТАННЯ ЗЕМЕЛЬ ЛІСОГОСПОДАРСЬКОГО ПРИЗНАЧЕННЯ ПРИ РЕАЛІЗАЦІЇ ОБІГУ ДЕРЕВИНИ

Шевченко К.В., студ. 3 курсу ЮФ
Науковий керівник: В.В. Нежевело
Сумський НАУ

Відповідно до Земельного кодексу України, землями лісогосподарського призначення, є землі вкриті лісовою рослинністю, а також не вкриті лісовою рослинністю, нелісові землі, які надані та використовуються для потреб лісового господарства (ст. 55 кодексу).

Використання лісових ресурсів на землях лісогосподарського призначення наразі є актуальним питанням, аджеявляється не лише втіленням здійснення лісогосподарської діяльності, як значної ніші в системі економіки нашої країни, але й, на жаль, є проявом ведення тіньового бізнесу в сфері обігу деревини.

До способів здійснення лісогосподарської діяльності шляхом використанняземельних ділянок лісогосподарського призначення, саме в аспекті використання лісових ресурсів, згідно Лісового кодексу Українивідносять загальне та спеціальне використання лісових ресурсів.Перший вид включає в себе можливість безоплатного та такого, що не потребує особливих дозволів використання лісових ресурсів (для прикладу збір грибів, квітів, ягід, горіхів, тощо), але за виняткомоперацій з деревиною. Відповідно, даний вид правовідносин не потребує спеціального оформлення. Другий вид передбачає саме заготівлю деревини, другорядних лісових матеріалів, та побічні лісові користування.

Реалізація власниками та землекористувачами земельних ділянок лісогосподарського призначення права на спеціальне використання лісових ресурсів включає в себе процес обігу деревини, який має базуватися на таких основних принципах, як законність, прозорість та безпечність.

Тому, важливого значення сьогодні набуває збереження лісових ресурсів від протиправних вирубок, адже такі діяння несуть значні втрати в тому числі для економіки, так як незаконна вирубка та продаж лісу сприяє підтриманню тіньового ринку деревини. Означені дії можуть виражатися як в правопорушеннях, так і в злочинних діяннях кваліфікованих статтями кримінального законодавства.

Так, згідно статті 65 Кодексу України про адміністративні правопорушення за незаконну порубку лісів і пошкодження дерев або чагарників, перевезення, зберігання незаконно зрубаних дерев або чагарників, знищення або пошкодження лісових культур, сіянців або саджанців у лісових розсадниках і на плантаціях, а також молодняка природного походження і самосіву на площах, призначених під лісовідновлення, - передбачено покарання у вигляді накладення штрафу від 15 до 30 неоподатковуваних мінімумів доходів громадян, а за те саме порушення вчинене посадовими особами – штраф від 75 до 150 неоподатковуваних мінімумів доходів громадян.

Щодо Кримінального кодексу України, то в даному нормативному акті регламентована відповідальність за незаконну порубку дерев або чагарників у лісах, захисних та інших лісових насадженнях, що заподіяла істотну шкоду, а також вчинення таких дій у заповідниках або на територіях та об'єктах природно-заповідного фонду, або в інших особливо охоронюваних лісах. Санкція статті включає в себе штраф від 300 до 500 неоподатковуваних мінімумів доходів громадян, або арешт на строк до трьох років, або позбавлення волі на той самий строк. Та сама дія, вчинена повторно або за попередньою змовою групою осіб, карається обмеженням волі на строк від двох до п'яти років або позбавленням волі на той самий строк.

Крім того, слід зауважити, що одним з важливих напрямків держави щодо охорони лісів в процесі реалізації лісогосподарської діяльності є нормативно закріплений прозорий та дієвий процес порядку вирубки лісів, обліку обігу деревини, забезпечення процесу спостереження за рухом деревини від моменту заготівлі до моменту продажу, та, у разі необхідності, законний експорт.

Чи не найважливішим досягненням у вирішенні даної проблеми є створення єдиної державної системи електронного обліку деревини, яка дає можливість контролювати обіг деревини.

До основних завдань електронного обліку деревини (ЕОД) відносяться: своєчасне, якісне та достовірне відображення руху лісопродукції; контроль за зберіганням і використанням лісопродукції; облік та контроль за оплатою відвантаженої продукції; попередження нестач, крадіжок і незаконного витрачання лісопродукції.

Перевагою ЕОД є те, що вона дає можливість повністю відслідкувати шлях руху деревини від місця її заготівлі до кінцевого споживача. А також за допомогою нумерації бирки встановити законність заготівлі лісопродукції, а саме: місце та час, назву бригади, що здійснювала заготівлю, повну характеристику маркованої продукції. Це дає змогу мінімізувати незаконний облік деревини.

На даний час незаконна діяльність у сфері обігу деревини та використання земель лісогосподарського призначення сприяє тому, що на даний момент в Україні середній показник лісистості становить 15, 9%, при цьому нормою є показник в межах 25 -30 %.

Таким чином можна стверджувати, що незаконні вирубки лісу та існування тіньового ринку деревини дуже негативно впливають на навколишнє природне середовище, особливо в аспекті нівечення та мінімізації земель лісогосподарського призначення, а також на ведення лісового господарства, що в свою чергу негативно відображається на економіці країни.

PROSPECTS OF FREELANCE IN UKRAINE: THE ECONOMIC AND LEGAL ASPECTS

Shyshlevska P. R., stud. 3rd course LF, specialty "International Law" Scientific supervisor: PhD, associate prof. Klietsova N. V.
Sumy NAU

"91% of Ukrainians dream of being a freelancer", this conclusion was reached by the International Human Capital Research Center hh.ua. Obviously, the modern man is paying more attention to his comfort, looking for new conditions of his productivity. Remote work and self-employment are still poorly studied in Ukraine but rapidly gaining momentum owing to the European experience [1]. About 60 percent of office workers have been working solely, so it is not surprising that the number of "home workers" is increasing every year. Analyzing a wider range of socioeconomic indicators, in addition to the innovative form of employment, freelancing is becoming a way of life. It is not only students working this way, that is wrong to even consider them to be the majority, but also representatives of the creative professions, parents of young children, IT specialists. In short, the part of people who does not need to work in the office. It is advisable to determine the effectiveness of this method by the comparison: marketers, advertisers, and consultants - office workers in the past, have identified improvements in their motivation, positively evaluate flexible schedules, ability to solve cases at a convenient time, no attachment to the place of work: the number of benefits increases with experience. Material goods are the driving force for meeting social and personal needs. Just in the previous century, employment had only one form: a hired worker, an employer, a place of permanent job - literally primitive for our times. Through continuous progress, human activity is undergoing dramatic changes. D. Pink at “Free agent Nation” considers freelancers to be "above" traditional workers. It also points to the need to develop certain skills, such as the ability to analyze and think logically, to be able to absorb large amounts of information, process it, and make important points. Therefore, the emergence of a new form of employment can be a certain reaction of society to the modern dehumanization of work, which turns us into "factors of production" and leads to a decrease in art skills and creativity. Employment as a whole is one of the fundamental factors for the stability of the economy, and so, the emergence of a new way (or method) of earning symbolizes the adaptation to the current economic situation in the country. Therefore, the idea that freelancing is a certain marker of the current state of the labor market is entitled to live. That means, apart from scientific and technological progress, self-employment is directly linked to unemployment. Remote work still allows the employee to fully develop himself as an individual and specialist. This method provides the opportunity to meet the need for self-planning and freedom of action, selecting the type of work, its size, payment and timing of the order. Work on a specific contract is carried out at the contractor's place; otherwise, the terms are already discussed with the client, for whom such employment enables the involvement of specialists from different spheres, minimizes documentation and reporting, and, of course, saves money, since only performed work is paid for, and there is no need for working place arrangements, coverage of vacations, lefts and social guarantees. The emergence of alternative forms of employment requires appropriate regulation. In Ukraine, such relationships are based on discussed and signed agreements, the terms of which provide the organization and/or preparation of certain activities [2]. In Ukrainian practice, such contracts came into effect not long time ago, in addition to the traditional labor law, usage of "borrowed labor" has received a form of outsourcing (out-stuffing). The Civil Code of Ukraine, in Articles 626 and 627, implements the relationship between the client and the contractor through agreements on provision of personnel. Although outsourcing in Ukraine still needs to be detailed in current legislation, the rights and interests of participants in such relationships can already be reasonably protected. Legal regulation of freelancing will stimulate the progress of economic development in Ukraine. This can be achieved by gradually streamlining commercial relations, ensuring the effective protection of the rights and legitimate interests of business entities. As D. Kerimov wrote, "The scientific substantiation of lawmaking involves active, purposeful entry into interests of social progress". Following this way, in the contract for freelance the next basis should be laid down: description and list of services provided, size, terms, and procedure of payment, term, and conditions of the agreement, client's and contractor’s responsibility.

Thus, freelancing has the prospect of successful development in Ukraine. Employment, as was previously noted, improves the stability of the economy. Therefore, self-employment must be provided in the texts of both the Labor Code and the Tax Code of Ukraine to function effectively. Only an integrated approach and taking into account foreign experience will form the basis for the spread of freelance among employees, and will provide the opportunity to build reliable working relations, will
provide the opportunity to work comfortably, and, thus, productive. The future comes with change. And that is exactly what the Ukrainian labor market needs now - reforms.

Bibliography:

1. Klietsova N., Volchenko N. Employment Policy in the Context of European Integration of Ukraine. Finance and Management Journal of the Faculty of Economic Sciences University of Warmia and Mazury in Olsztyn, 2017 Volume 2(1). – 41-51 p.

2. Shyshlevska P. R. Legal aspects of practical application in Ukraine of contracts of outsourcing under the impact of international practice. *Матеріали науково-практичної конференції викладачів, аспірантів та студентів* (17-20 квітня 2019 р.). Суми, 2019. – С. 720

ПРОБЛЕМА ПРАВОВОГО РЕГУЛЮВАННЯ ПОРЯДКУ ВИРІШЕННЯ ТРУДОВИХ СПОРІВ В УКРАЇНІ

Шишлевський Р.М., студ. 3 ст курсу ЮФ
Науковий керівник: проф. С.І. Запара
Сумський НАУ

З переходом України до ринкової економіки постає необхідність у створенні нових форм власності та господарювання що обумовлює появу протиріч у сфері застосування найманої праці, а особливо у сфері договірних відносин. Крім того політична нестабільність в країні наклала свій відбиток і на законотворчу сферу, а саме малопродуктивну роботу Верховної Ради України. Перед Кодексом законів про працю стоїть складне завдання: зробити регламентування праці максимально сприятливим та справедливим, тобто таким, що коректно відображає реалії соціального, громадського життя, і одночасно зберегти первинне призначення трудового права — соціальне, максимально захистивши інтереси працівника, як ведеться вважати — найменш захищеного суб'єкта трудового права. Це може бути досягнуто лише за допомогою ефективної внутрішньої організації системи трудового права, відсутності колізій у закладеному в її основу нормативно-правовому матеріалі, максимально ефективного поєднання основних норм цієї галузі з юридичними аспектами інших галузей права. Трудове право, як уособлена галузь, відіграє корінну роль у суспільстві та направлене здійснювати повною мірою функцію соціального захисту, а з іншого – забезпечувати ефективний розвиток виробництва. Очевидно, що з підстав та з приводів виникнення трудових відносин між працівником та роботодавцем неодмінно виникають розбіжності. Тобто, розбіжності, що виникли з приводу застосування трудового законодавства, колективних договорів, угод, договорів, нормативних актів або пов'язані з встановленням нових (або зміною чинних) норм праці, які не були врегульовані переговорами називають трудовим спором.

Колективні спори набувають все більше уваги з боку учених, адже сприяють появі нових методів вирішення. Суперечність інтересів передбачає пошук компромісу, певні поступки між сторонами. Законодавець, у свою чергу, вирішує даний спір методом примирення, тобто створюються умови коли роботодавець та працівник вступають у відносини задля узгодження конфлікту з обов'язковим дотриманням умов договорів. Встановлюється обов'язок проводити переговори, закладати певні домовленості. У наукових працях закордонних та українських учених вже розглядалося правове регулювання трудових спорів та пов'язані з цим проблеми. Однак, ці питання й досі не знайшли свого повного висвітлення та все ж таки залишаються дискусійними. Тому необхідно звернути неабияку увагу на ґрунтовні наукові розробки, практично перевірені рішення з міжнародним та національним досвідом для вдосконалення трудового законодавства у сфері правового регулювання індивідуальних трудових спорів. В Україні все ще не сформовані незалежні профспілки бо колишня радянська система практично вже вкоренилася і регулювання суспільних та трудових відносин не набуває вивіреного та регламентованого правового механізму. В. Зуб має точку зору, що, «головним завданням трудового права є захист працівників від свавілля з боку роботодавця». Навіть виходячи з цієї думки потрібно звернути увагу на допрацювання таких аспектів як положення про соціальне партнерство та діалог і передбачити усі можливі механізми захисту колективних прав працівників, розширивши можливість судового захисту цих прав. Існує міркування, що оскільки трудове право - це лише одна з галузей соціального права, то й окремі положення знаходяться поза сферою регулювання законодавства про працю. Адже «в чистому вигляді» не існує жодної галузі законодавства, як зазначено в загальній теорії права, то і КЗпП включає у свою структуру цілу низку норм інших галузей.

Нині в КЗпП України розглядаються лише індивідуальні трудові спори.Колективні трудови спори регулюються окремим Законом України "Про порядок вирішення колективних трудових спорів (конфліктів)" В новому кодексі поряд із індивідуальними трудовими спорами мають з'явитись колективні трудові спори.При цьому порядок вирішення спорів має передбачатись в колективних договорах та угодах, що зобов'язує включити до обов'язкових положень колективних договорив (угод) норми порядок вирішення трудових спорів та узгодити ці норми із діючими спеіцальними законами. Це сприятиме захисту прав працівників та балансуванню їх інтересів.

ЩОДО ПРОБЛЕМИ ПРАВОВОГО ВИЗНАЧЕННЯ ГРОМАДЯНСТВА

Школа І.О., студ. 3 ст. курсу ЮФ
Науковий керівник: доц. О.В. Роговенко
Сумський НАУ

Громадянство є правовим зв'язком людини з державою, що визначає їх взаємні права і обов'язки. У приведеному визначенні підкреслюється наявність обопільних прав і обов'язків у особи і держави. Наявність громадянства є характерною ознакою держав з республіканською формою правління. У ст. 1 Закону України «Про громадянство України» від 18 січня 2001 р.(в останній редакції від 25.08.2019),громадянство України визначається як «правовий зв'язок між фізичною особою і Україною, що знаходить свій вияв у їх взаємних правах та обов'язках».

У наш час зростає значення міжнародного права у визначенні прав громадянина. Так, ст. 15 Загальної декларації прав людини 1948 р. проголошує право кожної людини на громадянство. Що означає не право вимагати надання громадянства у конкретної держави, а встановлює, що ніхто не може бути довільно позбавлений свого громадянства або права змінити своє громадянство.

Першим міжнародно-правовим актом, що кодифікує принципи і норми, які відносяться до громадянства, є Європейська конвенція про громадянство 1997 р. Цією конвенцією встановлюється, що держави повинні привести своє внутрішнє право у відповідність з її принципами і нормами. В ній підкреслюється взаємна зацікавленість у правовідносинах щодо громадянства як з боку особи, так і з боку держави. Підтверджується право на громадянство. Пропонується уникати випадків без громадянства.

Долучаючись до думки Яковюка І.В., встановлено періодизацію розвитку інституту громадянства ЄС, зокрема, виокремлено чотири основні етапи його ґенези: І етап – зародження ідеї європейської єдності як умови мирного співіснування та історичної, культурної та релігійної спільності народів Європи і основи їх об'єднання (від Нового часу – до 1952 р.); ІІ етап – запровадження окремих соціально-економічних, а згодом політичних прав громадян на рівні Співтовариств (від 1952 р. до 1993 р.); ІІІ етап – юридичне закріплення інституту громадянства ЄС та його розвиток у праві ЄС/Співтовариств (від 1993 р. до 2009 р.); IV етап – модернізація інституту громадянства через посилення політичних прав громадян в умовах подолання проблеми «дефіциту демократії» в Європейському Союзі (від 2009 р. до нашого часу).

Спираючись на досягнення конституційно-правової думки в галузі принципів громадянства, можнадійти висновку, що науковці найчастіше диференціюють їх за:

1) змістом і сферою виявлення. Відповідно розрізняють дві групи принципів: а) загальні політико-правові принципи, що мають найширшу сферу об'єктивації у праві, пронизують всі його складові, виступають як базові принципи; б) спеціальні, виходячи з подвійного характеру інституту громадянства (по-перше, як об'єктивно існуючого політико-правового зв'язку фізичної особи і держави, і, по-друге, як державно-правового інституту, що являє собою сукупність правових норм, які регулюють відносини з приводу громадянства);

2) ступенем значущості принципів при характеристиці змісту (сутності) громадянства України та рівнем їх правового закріплення. Відповідно до цього виділяють три групи принципів: а) загальні або загальноправові чи політико-правові принципи громадянства; б) особливі — принципи, які характеризують громадянство як цілісний інститут права; в) спеціальні — принципи, які є спрямовуючими для певних підінститутів громадянства і головними при регулюванні конкретних правовідносин, що виникають з приводу громадянства України;

3) природою інституту громадянства. З огляду на це виділяють дві групи принципів: а) загальні політико-правові принципи, які ґрунтуються на фундаментальних засадах конституційного устрою України і властиві не тільки інституту громадянства, а й іншим політичним, соціальним і правовим інститутам; б) специфічні — суть яких полягає в тому, що вони лежать в основі конкретних відносин особи з приводу набуття та припинення громадянства.

Таким чином, установлення окремих обмежень щодо права громадян на вибір громадянства, відповідно до Європейської конвенції про громадянство, є компетенцією держави.

З метою з розв'язання проблеми удосконалення правового регулювання питань, пов'язаних з набуттям та припиненням громадянства України, пропонується: визначитись з доцільністю внесення змін до Конституції України в частині конституційно-правового врегулювання питань, пов'язаних з набуттям та припиненням громадянства України; визначити ефективні механізми контролю за процесами набуття/ припинення іноземного громадянства особами, які претендують на зайняття посад на в органах державної влади та місцевого самоврядування; визначити перелік та обсяг заходів юридичної відповідальності за порушення законодавства з питань громадянства.

РОЗВИТОК ДЕГРАДАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ В УКРАЇНІ

Шлосер А.О., студ. 3 курсу ЮФ, спец. «Геодезія та землеустрій»
Науковий керівник: Н.О. Капінос
Сумський НАУ

Однією із головних проблем світового земельного фонду є деградація сільськогосподарських земель, тому актуальними є питання щодо розробки заходів зі сталого управління земельними ресурсами та охорони ґрунтів для досягнення нейтрального рівня деградації. У світовому масштабі різними видами деградації ґрунтів охоплено: водною ерозією — 23,7 %; вітровою ерозією — 11,9; хімічною деградацією — 5,1; фізичною — 1,7 % від загальної площі сільгоспугідь. Водночас збитки тільки від ерозії становлять 26 млрд доларів на рік. В Україні ці види деградації поширені на такій площі, млн га: водна ерозія — 13,3; вітрова — 6; хімічна деградація — 14; фізична — 12,6. Такий стан підтверджує високу вірогідність подальшого зменшення площ орних земель і погіршення землезабезпеченості населення як України, так і всього світу [1].

На землях України деградаційні процеси за видами прояву можуть бути: – вітрова ерозія, прояв якої найбільше зафіксовано на південному сході України (південні частини Донецької, Запорізької, Луганської, Миколаївської та Херсонської областей); –водна ерозія поширена на Поліссі й у лісостеповій зоні, зокрема, на ділянках з нахилом <3; – зсуви найбільше спостерігаються в гірсько-складчастих регіонах України, що зумовлено такими природними факторами, як значна висота і крутість схилів, наявність на них потужної товщі вивітрених порід, інтенсивним розчленуванням. Також помітні прояви зсувних процесів мають місце на узбережжі Чорного й Азовського морів; – забруднені території, де прояв важких металів і радіонуклідів переважає граничнодопустиму концентрацію (навколо великих промислових об'єктів); радіоактивне забруднення у зв'язку з аварією на ЧАЕС (більша територія Полісся, частково Київська й Черкаська області); – засолені ґрунти на території України трапляються у сухому Степу, в зонах Степу та Лісостепу, незначні – на Поліссі; – підкислені ґрунти поширені на Поліссі, а у зв'язку з антропогенним впливом людини на навколишнє природне середовище – на переважній території нашої держави [2].

Нейтральний рівень деградації земель (НРДЗ) — це такий їх стан, коли кількість та якість земельних ресурсів, потрібних для підтримання екосистемних функцій, послуг і підвищення продовольчої безпеки, залишаються сталими або збільшуються у визначених часових і просторових рамках та екосистемах. Для досягнення НРДЗ потрібно: • розробити і впровадити політику і практику сталого управління земельними ресурсами для забезпечення мінімізації поточної деградації земель та запобігання їй у майбутньому; • відновити і ренатуралізувати деградовані і малопродуктивні землі. Основною метою у досягненні НРДЗ є визначення чинників, що спричиняють опустелювання, розробка практичних заходів, потрібних для боротьби з цим явищем, пом'якшення наслідків посухи; поліпшення стану порушених агроекосистем, у т.ч. зміни в землекористуванні; інтеграція у світові інформаційні системи (створення ґрунтово-інформаційних центрів, баз даних та ін.). Деградація — це природні й антропогенні процеси погіршення природних властивостей та режимів ґрунтів, які спричиняють стійкі негативні зміни їхніх функцій, знижують стійкість і зменшують родючість [8]. За таких умов інтенсивність процесів руйнування ґрунту перевищує інтенсивність ґрунтотворних процесів або відтворення ґрунтів. Ґрунт, в якому незворотньо порушені екологічні функції і який протягом тривалого часу (за оцінками міжнародних експертів не менше 10–15-ти років) характеризується зниженою продуктивністю сільськогосподарських культур, слід визнати деградованим. Найчастіше ґрунт стає деградованим у разі надмірних антропогенних навантажень (механічних, хімічних, гідротехнічних та ін.). Вважаємо, що до базових показників стану деградованих земель слід додати показники стану земель, їх продуктивності, запасів органічного вуглецю для отримання об'єктивнішої оцінки деградації ґрунтів [1].

В сучасних умовах моніторинг деградаційних процесів у розрізі земельних ресурсів України фактично не проводиться. Тому можна стверджувати, що дані Держземагентства України потребують уточнення, бо в деяких випадках вони занижені і їх необхідно постійно детально вивчати.

Зрозуміло, що нинішня економічна ситуація в країні не дає змоги розв'язати питання охорони земель лише на державному рівні через нестачу коштів, але потребує розвитку дійових механізмів заохочення землевласників і землекористувачів до землеохоронної діяльності на території України, спираючись на існуючий світовий досвід для подолання причин і наслідків деградації земель [2].

Література:

1. Балюк С.А., Медведєв В.В., Воротинцева Л.І., Шимель В.В. Сучасні проблеми деградації ґрунтів і заходи щодо досягнення нейтрального її рівня. Вісник аграрної науки. 2017. С.5-11
2. Бутенко Є.В., Харитоненко Р.А Прояви деградаційних процесів на землях України: причини і наслідки. Землеустрій, кадастр та моніторинг земель. 2014. №1-2. С. 85-91

МІСЦЕВІ БЮДЖЕТИ В КРАЇНАХ ЄС

Шпіллер А. студ.3 ст. курсу ЮФ
Науковий керівник: доц. О.В. Роговенко
Сумський НАУ

Перш за все, відзначимо, що Європейський союз (далі – ЄС), як провідна, наднаціональна, могутня організація, яка об'єднала в собі сучасні, прогресивні країни європейського континенту характеризується проведенням ефективної внутрішньої та зовнішньої політики, а також, має неабиякий потенціал до утвердження лідерських позицій у світі. Характеризуючи місцеві бюджети країн ЄС, слід вказати на два основні вектори їх функціонування: по-перше, це значна автономність бюджетів громад, здобута в результаті децентралізації, зокрема, в частині незалежності від центральних органів влади, по-друге, здійснення фінансування витрат місцевих бюджетів частково із загального бюджету ЄС, що має свої переваги. Розглядаючи загальні аспекти місцевих бюджетів ЄС, зауважимо, що у Федеративних державах Західної Європи, а саме Австрії, Німеччині, Швейцарії передбачається істотна автономність бюджетів різного рівня разом з розвиненою системою їх взаємодії та співробітництва. Проте, Бельгія, Франція, Греція, Італія, Нідерланди, Португалія, Іспанія характеризуються низьким рівнем автономності місцевих бюджетів, значною залежністю від центрального бюджету. Для країн Північної Європи, а саме Данії, Норвегії, Швеції і Фінляндії характерною є висока частка участі регіональної та місцевої влади у фінансуванні соціальних витрат.

В Болгарії податок на нерухоме майно найнижчий в Європі. Він нараховується з податкової оцінки нерухомого майна та визначається для кожного муніципалітету Муніципальною радою. Для нерухомості, що є основним житлом, податок нараховується зі знижкою 50 %.Податки на нерухомість вважаються найбільш ефективними саме на місцевому рівні. Це пов'язано з тим, щопід час використання податку на нерухоме майно об'єкт оподаткування легко ідентифікувати, він маєтериторіальну прив'язку, його не можна перемістити в іншу місцевість, як прибуток чи рухоме майно, ухиляючись від сплати податку. Податки на власність не зменшують податкову базу загальнодержавних податків та зборів; для них характерна стабільність надходжень, на відміну від податку на прибуток чи податку на додану вартість. Крім того, податок на майно можна розглядати і як плату за послуги влади для його захисту та утримання.

Важливо відзначити, що у Європі місцеві бюджети формуються на засадах децентралізації. Правовим фундаментом для її проведення став стратегічно важливий нормативний документ Ради Європи – Європейська хартія місцевого самоврядування від 15.10.1985 [2], яка заклала підвалини для розвитку місцевого самоврядування, а також, впровадження децентралізації у розвинених європейських країнах.Мета децентралізації – заохотити місцеві органи покращити життя своїх громад, викликати мотивацію для такого покращення шляхом надання місцевим органам влади права розпоряджатися місцевим бюджетом на власний розсуд, без попереднього дозволу уповноважених органів державної влади.

Реформу посилення муніципального рівня було проведено також у Фінляндії за рахунок добровільних об'єднань (кількість муніципалітетів скоротилась із 450 до 320), і, порівняно з іншими північними країнами, фінські муніципалітети стали більшими за ісландські та норвезькі, проте залишилися меншими за датські (середня чисельність понад 50 тис.) та шведські (30 тис.). Загалом середній розмір муніципалітетів становить близько 17 тис. мешканців, проте є і значна кількість громад (майже половина) з населенням менше 6 тис. осіб [3, С. 6].Польща вдало здійснила реформи з бюджетної децентралізації, в результаті чого на всіх трьох рівнях місцевого самоврядування (воєводства – повіти – гміни) спостерігається майже повна відповідність у структурі доходів та видатків. Формуються основні доходи та одночасно фінансуються видатки на рівні гміни. Видатки фінансуються за принципом субсидіарності – наближення послуг до їх безпосереднього споживача. На обласний рівень воєводств переважно спрямовується податок на прибуток підприємств; на рівні повітів доходи формують податки на доходи фізичних осіб, податок на нерухомість та частково податок на прибуток підприємств.Доцільно зазначити, що для політики ЄС характерним є те, що органи управління у країнах членах ЄС, крім власних фінансових ресурсів мають доступ до ресурсів самого союзу . Це сприяє тому, що таким державам легше проводити політику децентралізації за посередництвом цього наднаціонального утворення, адже деякі кошти виділяються, безпосередньо, з бюджету союзу.

На основі вище зазначеного, доцільно констатувати факт того, що базовим, фундаментальним явищем, що сприяє дієвому механізму функціонування місцевих бюджетів є децентралізація, тобто право громад розпоряджатися бюджетними коштами на свій розсуд, відповідно до першочергових потреб, спрямовувати фінансові ресурси на ті сфери, що найбільш потребують змін. У даному відношенні важливого значення набуває питання довіри громадян до муніципальних органів, як головних розпорядників коштів. Для країн ЄС, як демонструє практика – це завдання не викликає труднощів, і враховуючи високий рівень розвитку європейських країн, очевидно, що довіра до місцевих органів є високою та, відповідно, й виправдання такої довіри здійснюється на належному рівні.

ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТТЯ ОСОБЛИВОЇ ЖОРСТОКОСТІ ПІД ЧАС КВАЛІФІКАЦІЇ НАСИЛЬНИЦЬКИХ ЗЛОЧИНІВ

Штанопруд К.В., студ.3 курсу ЮФ
Науковий керівник: А.В. Шульженко
Сумський НАУ

Кваліфікація злочинів у відповідності до положень кримінального права - це кримінально-правова оцінка вчиненого діяння на підставі встановлення його ознак у порівнянні з ознаками відповідного складу злочину, визначеного відповідною нормою Особливої частини Кримінального кодексу України та правове закріплення цих діянь у встановленій законом формі.

Однією з проблем кваліфікації виступають поняття насилля і особлива жорстокість.

Під поняттям «насилля» у кримінальному праві розуміють фізичний або психічний вплив особи на іншу людину, який порушує її право на особисту недоторканість, з метою досягнення певного злочинного результату.

Насильницькі злочини поділяються на три групи: некорисливі; корисливі; злочини, які посягають на основи національної або громадської безпеки, а також на авторитет органів державної влади і місцевого самоврядування.

Насильницькі некорисливі злочини включають безпосередньо насильство, пов'язане з реалізацією мети некорисливого спрямування. Мотивами цих злочинів можуть бути помста, заздрість, ревнощі, хуліганські спонукання, спотворений статевий інстинкт, садистські нахили. Але завжди в основі механізму злочинної поведінки виявляється агресивно-зневажливе, цинічне ставлення до особи, її життя, фізичного і психічного здоров'я, честі й гідності. Злочинне діяння може бути спрямоване як на конкретну особу, так і на невизначене коло осіб. Отже, до некорисливих насильницьких злочинів насамперед належать такі умисні злочини, як вбивство, усі види тілесних ушкоджень, побої та мордування, катування, зґвалтування та інші статеві злочини, погроза вбивством, хуліганство, наруга над могилою, нищення, руйнування чи псування пам'яток історії архітектури або культури, жорстоке поводження з тваринами та інші.

Корисливі насильницькі злочини представлені грабежем, поєднаним з насильством; вбивством з корисливих мотивів, розбоєм, вимаганням,. Ці злочини мають на меті злочинне збагачення.

Насильницькі злочини, що посягають на основи національної або громадської безпеки, а також на авторитет органів державної влади й місцевого самоврядування мають на меті через насильство змінити характер діяльності владних структур, примусити їх виконувати незаконні дії, державних службовців перейти межі їх повноважень. Об'єктивна сторона цих злочинів спрямована на насильницьку зміну чи повалення конституційного ладу або на захоплення державної влади, посягання на життя державного чи здоров`я громадських діячів, захоплення заручників, масові заворушення, наруга над державними символами.

У чинному кримінальному законі особлива жорстокість: відіграє роль конструктивної або кваліфікуючої ознаки окремих юридичних складів злочинів; визнається обставиною, що обтяжує покарання. Жорстокість (особлива жорстокість) характеризується такими рисами: 1) жорстокість передбачає заподіяння іншій людині страждань (при цьому, особлива жорстокість має бути пов'язана з винятково сильними або тривалими стражданнями як самого потерпілого, так і інших осіб, близьких потерпілого); 2) страждання потерпілого можуть мати як фізичну форму, так і психічну форму; страждання іншим особам заподіюються внаслідок впливу на їх психіку самого факту спостереження за вчиненням злочину щодо їх близьких; 3) жорстокість характеризує тільки ті фактичні обставини, які мають місце під час вчинення злочину і не можуть визначатись обставинами, які настали після завершення об'єктивної сторони відповідного посягання; 4) жорстокість у будь-яких її проявах повинна охоплюватись умислом винної особи.

Враховуючи викладене, пропонуємо під «Особливою жорстокістю» розуміти умисне заподіяння потерпілому у процесі позбавлення його життя винятково сильних фізичних та (або) психічних страждань, а також страждань іншим особам, у присутності яких було вчинено злочин. Класифікація проявів жорстокості (особливої жорстокості) може відбуватись за декількома критеріями. Залежно від наслідків злочинної поведінки, жорстокість (особлива жорстокість), поділяється на таку, яка спричиняє потерпілому фізичний біль або фізичні страждання; таку, яка спричиняє психічні страждання. Залежно від характеру впливу на організм людини, жорстокість (особлива жорстокість), поділяється на таку, що полягає: у активному впливі на організм потерпілої особи, здебільшого пов'язаному із застосуванням певних засобів чи знарядь; у позбавленні людини засобів, якими підтримується її життєдіяльність та нормальний фізичний стан. Залежно від об'єкту насильницького впливу, жорстокість (особлива жорстокість) передбачає: вплив на зовнішні покрови тіла людини; вплив на внутрішні органи людини; вплив на психіку. Залежно від того, на кого направлена жорстокість – вона поділяється на таку, яка спричиняє фізичні або психічні страждання безпосередньому потерпілому від впливу злочинця, а також таку, яка спричиняє страждання близьким особам потерпілого.

Результати вивчення цих видів злочинів свідчать як про певну стабільність їх основних структурних показників в Україні за багато років, так і про серйозні несприятливі тенденції у розвитку даних злочинів.

ОРГАНІЗАЦІЙНО-ПРАВОВІ ЗАСАДИ ЗАХИСТУ ПЕРСОНАЛЬНИХ ДАНИХ В УКРАЇНІ

Сторчака В. М.,студ. 5 курсу ЮРм
Науковий керівник: професор, доктор юридичних наук І.В. Арістова
Сумський НАУ

Світова спільнота включно з Україною наразі перебувають в надзвичайно динамічному етапі розвитку, що отримав назву «інформаційне суспільство». З розвитком інформаційних технологій гостро постала проблема захисту персональних даних. В умовах такого динамічного розвитку Україна прагне адаптуватися до стандартів і орієнтирів Європейського Союзу. Відповідно до Угоди про асоціацію між Україною та Європейським Союзом сторони домовились про співробітництво з метою забезпечення належного рівня захисту персональних даних відповідно до найвищих європейських та міжнародних стандартів[1]. Досліджено ступінь врахування положень міжнародних нормативно-правових актів, зокрема ЄС, у національному законодавстві.

Проаналізувавши вітчизняне законодавство та практику, можна виділити низку проблем, що стосуються захисту персональних даних:

1. Законодавство з питань захисту персональних даних України характеризується фрагментарністю, неузгодженістю правових актів між собою, недостатньою чіткістю, конкретністю та відповідністю європейському законодавству [2].
2. У вітчизняному законодавстві відсутній перелік даних, що відносяться до персональних. Також відсутні способи захисту таких даних. Закон України «Про захист персональних даних» лише містить право суб'єкта персональних застосовувати засоби правового захисту[3].
3. Проблемною є відповідальність за порушення законодавства про захист персональних даних, зокрема стаття 28 Закону України «Про захист персональних даних»[3] є досить абстрактною, Кримінальний кодекс України[4] містить «мертву» норму, що передбачає відповідальність за порушення законодавства щодо захисту персональних даних, Кодекс України про адміністративні правопорушення[5] передбачає передбачає штрафи за порушення законодавства про захист персональних даних, які є дуже низькими.
4. Законодавець не дає визначення терміну «захист персональних даних».
5. Окремі положення щодо повноважень Уповноваженого Верховної Ради з прав людини є суперечливими.
6. Відсутні правові механізми захисту прав неповнолітніх, зокрема неповнолітніх, що вчинили злочини або правопорушення.

Українське законодавство з даного питання потребує подальшого удосконалення, зокрема:

1. Є необхідною систематизація, конкретизація та деталізація законодавства.
2. Потрібно переглянути відповідальність за порушення законодавства про захист персональних даних і окремі положення, що визначають повноваження суб'єктів, що здійснюють охорону прав володільців персональних даних, зокрема, порівнюючи із законодавством Європейського Союзу.
3. Доцільно виробити правові механізми захисту прав на конфіденційну інформацію щодо неповнолітніх, які вчинили злочини або правопорушення і приведення їх у відповідність Рекомендації CM/Rec (2018)7, Регламенту (ЄС) 2016/679.

Список використаної літератури:

1. Угода про асоціацію між Україною, з однієї сторони, та Європейським Союзом, Європейським співтовариством з атомної енергії і їхніми державами-членами, з іншої сторони від 27.06.2014. URL: https://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/984_011 (дата звернення 14.10.2019).
2. Обуховська Т. І. Захист персональних даних в умовах розвитку інформаційного суспільства. Вісник НАДУ. 2014. № 1. С. 95–103.
3. Про захист персональних даних : Закон України від 01.06.2010 р. № 2297-VI. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2297-17 (дата звернення: 14.10.2019).
4. Кримінальний кодекс України від 5 квітня 2001 року № 2341-III. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2341-14 (дата звернення: 14.10.2019).
5. Кодекс України про адміністративні правопорушення від 7 грудня 1984 року № 8073$_1$-X. URL:https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/80731-10 (дата звернення: 14.10.2019).

ЗМІСТ

БІОЛОГО–ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Величко, С. В., Ільченко М.М., Душина В.О. ОЦІНКА КОРІВ СТАДА З РОЗВЕДЕННЯ КОРІВ СУМСЬКОГО ВНУТРІШНЬОПОРОДНОГО ТИПУ УКРАЇНСЬКОЇ ЧОРНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ ПЛЕМІННОГО ЗАВОДУ ПІДЛІСНІВСЬКОЇ ФІЛІЇ ПП “БУРИНСЬКЕ” ЗА ЕКСТЕР’ЄРОМ 3
Куриленко С.О., Дерновий І.Б., Неня Б.І. ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ ГОСПОДАРСЬКИ КОРИСНИХ ОЗНАК КОРІВ ГЕНЕАЛОГІЧНИХ ФОРМУВАНЬ ТА БУГАЇВ-ПЛІДНИКІВ СТАДА ПЛЕМІННОГО ЗАВОДУ ПП «БУРИНСЬКЕ» ПІДЛІСНІВСЬКОГО ВІДДІЛЕННЯ СУМСЬКОГО РАЙОНУ 4
Черв’яков М. С. УДОСКОНАЛЕННЯ СТАДА З РОЗВЕДЕННЯ УКРАЇНСЬКОЇ ЧОРНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ ПЛЕМІННОГО ЗАВОДУ ПП «БУРИНСЬКЕ» ПІДЛІСНІВСЬКОГО ВІДДІЛЕННЯ СУМСЬКОГО РАЙОНУ ЗА ПОКАЗНИКАМИ ДОВІЧНОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ 5
Дульська, Л. С. РЕЗУЛЬТАТИ ЛІНІЙНОЇ КЛАСИФІКАЦІЇ КОРІВ СУМСЬКОГО ВНУТРІШНЬОПОРОДНОГО ТИПУ УКРАЇНСЬКОЇ ЧОРНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ СТАДА ПП “БУРИНСЬКЕ” ПІДЛІСНІВСЬКОГО ВІДДІЛЕННІ ЗА ЕКСТЕР’ЄРНИМ ТИПОМ 6
Корнух, Р. В., Кучкова Т.П. ОЦІНКА КОРІВ УКРАЇНСЬКОЇ БУРОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ ЗА ПОКАЗНИКАМИ ДОВІЧНОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ ЗАЛЕЖНО ВІД ВПЛИВУ ЛІНІЇ ТА БУГАЯ-ПЛІДНИКА 7
Сакадьол П.О., Жиряк М.М., Куряков О.О. ВПЛИВ ВІДТВОРНОЇ ЗДАТНОСТІ НА ПОКАЗНИКИ НА МОЛОЧНОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ КОРІВ УКРАЇНСЬКОЇ ЧОРНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИТА 8
Мудрик Ю.С. ПОКАЗНИКИ ПРОДУКТИВНОГО ДОВГОЛІТТЯ КОРІВ УКРАЇНСЬКОЇ ЧОРНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД ГЕНЕАЛОГІЧНИХ ФОРМУВАНЬ 9
Люліна Я.О. ВПЛИВ ЕЛЕКТРОМАГНІТНИХ ПОЛІВ НА ОРГАНІЗМ ЛЮДИНИ 10
Куровська О.І. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ТА ОСОБЛИВОСТІ СТВОРЕННЯ ОСНОВ ДЛЯ РОЗВИТКУ ПТАХІВНИЦТВА В УКРАЇНІ 11
Цзао Іньінь ВПЛИВ ВИКОРИСТАННЯ ФІТОГЕННИХ ПРЕПАРАТІВ НА ВІДГОДІВЕЛЬНІ ЯКОСТІ СВИНЕЙ 12
Саєнко А.. Ковалько М. Рубцов А. ВПЛИВ ОКРЕМИХ ФАКТОРІВ НА ПОКАЗНИКИ МОЛОЧНОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ УКРАЇНСЬКОЇ ЧОРНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ ТОВ ІМ. ШЕВЧЕНКА ЛЕБЕДИНСЬКОГО РАЙОНУ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ 13
Лось М., Чернецький В. ОСОБЛИВОСТІ РОСТУ ТЕЛИЦЬ БУРИХ ПОРІД В УМОВАХ ПАТ ПЛЕМЗАВОД «МИХАЙЛІВКА» ЛЕБЕДИНСЬКОГО РАЙОНУ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ 14
Балик П.Б., Євтушенко О.С. ПРОДУКТИВНІ І ВІДТВОРНІ ОЗНАКИ МАТОЧНОГО ПОГОЛІВ’Я УКРАЇНСЬКОЇ ЧОРНО- РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ 15
Кривохижа А.В., Тверезовський Д.В. ПОРІВНЯЛЬНЕ ВИВЧЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ПІДГОДІВЛІ ПОРОСЯТ ПРЕСТАРТЕРНИМИ КОМБІКОРМАМИ КАРГІЛ ТА ДІАМАНТ В ТОВ «НВП «ГЛОБИНСЬКИЙ СВИНОКОМПЛЕКС» 16
Таран С.В., Новик В.М. ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ СУПЕРПРЕСТАРТЕРНИХ КОМБІКОРМІВ ДЛЯ ПОРОСЯТ В ГК «ГЛОБИНО» 17
Кунденко В.С., Гробовой А. В. ОПТИМІЗАЦІЯ ПРЕСТАРТОВОГО ВИРОЩУВАННЯ ПОРОСЯТ В УМОВАХ ПРОМИСЛОВОГО ВИРОБНИЦТВА ГК «ГЛОБИНО» 18
Панова Е.Л. АНАЛІЗ ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ОЖИРІННЯ НА ТРИВАЛІСТЬ ЖИТТЯ СОБАК 19
Романченко М.Ю., Гуленко Ю.В., Левченко В.С. ВПЛИВ РІВНЯ СТАТЕВОГО ДИМОРФІЗМУ НА ЯЄЧНУ ПРОДУКТИВНІСТЬ ПТИЦІ РЕЗЕРВНОГО ГЕНОФОНДУ 20
Ігнатущенко Ю.В., Бикова Ю.О., Гребенюк Р.М. ПОКАЗНИКИ ПРИРОДНОЇ РЕЗИСТЕНТНОСТІ КОРІВ БУРИХ ПОРІД 21
Нечога І., Куба Т. ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ КОРМОВОЇ ДОБАВКИ «VATAGANIMAL» ПРИ ВИРОЩУВАННІ КУРЧАТ-БРОЙЛЕРІВ 22
Шевченко О., Ніжник А. ОСОБЛИВОСТІ ГОДІВЛІ КОРІВ В ГОСПОДАРСТВАХ СУМСЬКОГО РЕГІОНУ 23
Кобзар В. О. ВИВЧЕННЯ МОРФОЛОГІЧНОГО ТА БІОХІМІЧНОГО СКЛАДУ КРОВІ КОРІВ В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД УМОВ УТРИМАННЯ ТВАРИН 24
Борисова Т.Г., Гуленко Ю.В., Станішевська А.І., Ускова Л.В. СУЧАСНИЙ СТАН СОБАК ПОРОДИ ЧИХУАХУА В УКРАЇНІ ЗА РЕЗУЛЬТАТАМИ ВИСТАВОК 25
Бейчук О., Кагановський І., Трущенкова І. ПОХОДЖЕННЯ ТА РОЗВИТОК ПОРОДИ СОБАК НІМЕЦЬКИЙ БОКСЕР В УКРАЇНІ 26
Змисля І.В. ТЕХНОЛОГІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ МОЛОЧНОЇ СИРОВИНИ КОРІВ МОЛОЧНИХ ПОРІД УКРАЇНИ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА ПРОДУКЦІЇ В УМОВАХ ПЕРЕРОБНИХ ПІДПРИЄМСТВ 27
Волкова Ю., Зеленський А. ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ІТ- ТЕХНОЛОГІЙ В ГАЛУЗІ 28

МОЛОЧНОГО СКОТАРСТВА .....
Пономаренко М., Пушкар Є. ОЦІНКА ЯКОСТІ МОЛОКА ПРИ ЗБЕРЕЖЕННІ ЛЕБЕДИНСЬКОЇ ПОРОДИ 29
Свисенко С. В., Єрошкін Р. В., Сергєєва Ю. Ю. ОБГРУНТУВАННЯ АКТУАЛЬНОСТІ УДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДІВ ПІДГОТОВКИ СЛУЖБОВИХ СОБАК З ПОШУКУ ВИБУХОВИХ РЕЧОВИН ТА ЗБРОЇ 30
Пономаренко М.Г. ОРГАНІЗАЦІЯ ПЛЕМІННОГО РОЗПЛІДНИКА СОБАК ПОРОДИ ВЕЛЬШ КОРГІ ПЕМБРОК 31
Грицина А.А., Гладченко С.В. ЗАСТОСУВАННЯ СОБАК ПОРОДИ НІМЕЦЬКА ВІВЧАРКА В КІНОЛОГІЧНІЙ СЛУЖБІ ГОЛОВНОГО УПРАВЛІННЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ ПОЛІЦІЇ УКРАЇНИ В СУМСЬКІЙ ОБЛАСТІ 32
Безрук А., Безрук І. ДОСЛІДЖЕННЯ ПАРАМЕТРІВ ТЕРМІЧНОЇ ОБРОБКИ ПРИ ВИГОТОВЛЕННІ НАПІВКОПЧЕНИХ КОВБАС В УМОВАХ ТОВ «СУМСЬКА М'ЯСНА КОМПАНІЯ» 33
Борман М.О. ІНЖЕНЕРНО-ТЕХНІЧНІ ЗАХОДИ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ 34
Головач Т.О. ПСИХОЛОГІЧНОЇ ДОПОМОГА УРАЖЕНИМ В НАДЗВИЧАЙНІЙ СИТУАЦІЇ 35
Лабезна О.А. ОЦІНКА ОБСТАНОВКИ ПРИ СХОДЖЕННІ ЛАВИН 36
Христенко А.С. УПРАВЛІННЯ ПРИ ЛІКВІДАЦІЇ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ 37
Литвиновський В.Ю. СУЧАСНИЙ СТАН ПОПУЛЯЦІЇ СОБАК ПОРОДИ ЙОРКШИРСЬКИЙ ТЕР'ЄР В УКРАЇНІ 38
Волкова Ю.В., Гецеу Н.О. ОСОБЛИВОСТІ УТРИМАННЯ СОБАК ПОРОДИ НІМЕЦЬКА ВІВЧАРКА 39
Безрук А., Безрук І. АНАЛІЗ ВИКОРИСТАННЯ ОБЛАДНАННЯ ПРИ ВИРОБНИЦТВІ КОВБАСНИХ ВИРОБІВ В УМОВАХ ТОВ «СУМСЬКА М'ЯСНА КОМПАНІЯ» 40
Цурпал В.В. ВПЛИВ СОЦІАЛЬНОЇ МОДИ НА ДИНАМІКУ ПОПУЛЯЦІЇ СОБАК 41
Кіктенко С. ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ГАЛУЗІ СВИНАРСТВА 42
Кохана О.І. УДОСКОНАЛЕННЯ ПРЕСТАРТОВОЇ ГОДІВЛІ ПОРОСЯТ В УМОВАХ ТОВАРНОГО РЕПРОДУКТОРУ ТОВ «ГЛОБИНСЬКИЙ СВИНОКОМПЛЕКС» 43
Любочко І., Рябенко О. ЗАБІЙНІ ЯКОСТІ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ УКРАЇНСЬКОЇ М'ЯСНОЇ ПОРОДИ 44

БУДІВЕЛЬНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Бабак Р.В., Юрченко О.В. ВИКОНАННЯ УТЕПЛЕННЯ БУДІВЕЛЬ З ЕКОЛОГІЧНО ЧИСТИХ МАТЕРІАЛІВ 45
Басов Є.Ю., Срібняк Н.М. ДОСЛІДЖЕННЯ НАПРУЖЕНО-ДЕФОРМОВАНОГО СТАНУ МОСТОВОЇ БАЛОЧНОЇ СПОРУДИ З УРАХУВАННЯМ ТРІЩИНОУТВОРЕННЯ 46
Безлюдний Ю.Л. БЕЗБАЛОЧНІ ЗБІРНІ ПЕРЕКРИТТЯ 47
Бережний А. С. ВПЛИВ ЖОРСТКОСТІ РИГЕЛІВ НА СУМІСНУ РОБОТУ ПЛИТ 48
БесарабС.О., Срібняк Н.М. ДОСЛІДЖЕННЯ ЗМІНИ НДС МОНОЛІТНОГО ПЕРЕКРИТТЯ ПРИ УТВОРЕННІ НОРМАЛЬНИХ ТРІЩИН 49
Білоус А.А. ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ЗБІРНОГО ЗАЛІЗОБЕТОННОГО НАСТИЛУ НА РОБОТУ ЗАЛІЗОБЕТОННОЇ БЕЗРОЗКІСНОЇ ФЕРМИ 50
Блужан О.В. МІЦНІСТЬ ЗАЛІЗОБЕТОННИХ СТЕРЖНІВ ПРЯМОКУТНОГО ПЕРЕРІЗУ ПРИ ДІЇ ПОВЗДОВЖНІХ СИЛ І КРУТНОГО МОМЕНТУ 51
Богуш С.В. ТЕНДЕНЦІЇ СУЧАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ В ОБЛАСТІ БУДІВЕЛЬНОЇ АКУСТИКИ 52
Бондарь І. А. ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ЗБІРНОГО ЗАЛІЗОБЕТОННОГО НАСТИЛУ НА РОБОТУ ЗАЛІЗОБЕТОННОЇ ПОЛІГОНАЛЬНОЇ ФЕРМИ 53
Бондарь І.А. МОДЕЛЮВАННЯ ЕФЕКТУ ВЗАЄМОДІЇ ПАЛЬ ПАЛЬОВОГО ПОЛЯ ВИСОТНИХ БУДІВЕЛЬ ЗА МЕТОДОМ ГРАНИЧНИХ ЕЛЕМЕНТІВ 54
Борщинський А.О. ДОСЛІДЖЕННЯ ДОДАТКОВИХ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ОСАД ФУНДАМЕНТІВ БУДИНКІВ СУСІДНЬОЇ ЗАБУДОВИ ПРИ УЛАШТУВАННІ ТРАНШЕЙНОЇ «СТІНИ В ҐРУНТІ» 55
Будьонний Д. Ю., Юрченко О.В. БУДІВНИЦТВО КАРКАСНИХ БУДІВЕЛЬ В УКРАЇНІ ПОРІВНЯННЯ З КЛАСИЧНИМИ БУДІВЛЯМИ 56
Булахов А.В. ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ РІЗНИЦІ КЛАСУ БЕТОНУ ЯДРА ЖОРСТКОСТІ ТА ІНШИХ КОНСТРУКЦІЙ МОНОЛІТНО-КАРКАСНИХ БУДІВЕЛЬ НА ЇХ ПРОСТОРОВУ ЖОРСТКІСТЬ 57
Василенко В. ДО ПИТАННЯ ВИБОРУ ОПТИМАЛЬНОГО РІШЕННЯ АРКОВОГО МЕТАЛЕВОГО ПОКРИТТЯ 58
Глушко Д.В. ОБҐРУНТУВАННЯ РОЗРАХУНКОВОЇ СХЕМИ ПЛИТИ БЕЗОПАЛУБОЧНОГО ФОРМУВАННЯ, ЗАЩЕМЛЕНОЇ В ЦЕГЛЯНУ КЛАДКУ 59
Глущенко Я. ОЦІНКА ВПЛИВУ БУДІВЕЛЬНОЇ ГАЛУЗІ НА ДОВКІЛЛЯ 60
Гончаренко Г. АВТОМАТИЗАЦІЯ КОШТОРИСНОЇ СПРАВИ 61
Гончарук Ю.В., Циганенко Л.А. ОГЛЯД ПИТАННЯ РОЗРАХУНКУ МОНОЛІТНИХ ВИСОТНИХ 62

БУДІВЕЛЬ В ПК ЛИРА ПРИ ЇХ РУЙНУВАННІ .....
Гостєва А.В., Срібняк Н.М. ДОСЛІДЖЕННЯ РОБОТИ КЕСОННОГО ПЕРЕКРИТТЯ З УРАХУВАННЯМ ЙОГО КОНСТРУКТИВНИХ ОСОБЛИВОСТЕй 63
Гримайло О.М. ОСОБЛИВОСТІ ЕКОЛОГІЧНОЇ ПАСПОРТИЗАЦІЇ АВТОМОБІЛЬНИХ ДОРІГ ЗАГАЛЬНОГО КОРИСТУВАННЯ ТРЕТЬОГО ЕКОЛОГІЧНОГО КЛАСУ 64
Дворник А.Г. ОСОБЛИВОСТІ НАПРУЖЕНО-ДЕФОРМОВАНОГО СТАНУ КЛЕЄНИХ ДЕРЕВ'ЯНИХ БАЛОК, АРМОВАНИХ ВОЛОКОННИМИ СИНТЕТИЧНИМИ МАТЕРІАЛАМИ 65
Дьоміна І.М., Срібняк Н.М. ЗАЛЕЖНІСТЬ НАПРУЖЕНО-ДЕФОРМОВАНОГО СТАНУ МОНОЛІТНОГО ПЛИТНО-РЕБРИСТОГО ЗАЛІЗОБЕТОННОГО ПЕРЕКРИТТЯ ВІД СПОСОБУ МОДЕЛЮВАННЯ ЙОГО КІНЦЕВОЕЛЕМЕНТНОЇ РОЗРАХУНКОВОЇ СХЕМИ 66
Демченко Г.В. ДОСЛІДЖЕННЯ СТІЙКОСТІ АСФАЛЬТО- І АСФАЛЬТОПОЛІМЕРБЕТОНІВ ДО РІДКИХ АГРЕСИВНИХ СЕРЕДОВИЩ 67
Денисенко О. М. ОСОБЛИВОСТІ НАПРУЖЕНО-ДЕФОРМОВАНОГО СТАНУ КЛЕЄНИХ ДЕРЕВ'ЯНИХ БАЛОК, АРМОВАНИХ СКЛОПЛАСТИКОВОЮ АРМАТУРОЮ 68
Дерезюк В.А. ТЕХНОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ВИРОБНИЦТВА КЕРАМІЧНИХ СТІНОВИХ ВИРОБІВ З ВИКОРИСТАННЯМ ВУГЛЕМІСТКИХ ВІДХОДІВ 69
Деркач В., Савченко О.С. ОГЛЯД ПИТАННЯ, ЩОДО ОСНОВ ПРОЕКТУВАННЯ ВИСОТНИХ БУДИНКІВ НА НЕСУЧУ ЗДАТНІСТЬ, СТІЙКІСТЬ ТА ОПІР ПРОГРЕСУЮЧОМУ ОБВАЛЕННЮ .. 70
Євтушенко А. В. НАПРУЖЕНО-ДЕФОРМОВАНИЙ СТАН ЗБІРНОГО ЗАЛІЗОБЕТОННОГО ТРИШАРОВОГО ПЕРЕКРИТТЯ В ПОРІВНЯННІ З МОНОЛІТНИМ І ЗБІРНИМ ПЕРЕКРИТТЯМ З КРУГЛОПУСТОТНИХ ПЛИТ 71
Жигіт О.В. ОСОБЛИВОСТІ РОЗРАХУНКУ МОНОЛІТНИХ ЗАЛІЗОБЕТОННИХ РАМ 72
Зенченко В.І. РОЗРАХУНОК КРОКВЯНОЇ СИСТЕМИ З УРАХУВАННЯМ ЇЇ ПРОСТОРОВОЇ РОБОТИ 73
Іваненко В.М. ВИКОРИСТАННЯ НОВІТНІХ МАТЕРІАЛІВ КОМПАНІЇ «ХЕНКЕЛЬ-БАЛТЕХНІК» ПРИ ВЛАШТУВАННІ ПІДЛОГ 74
Калантаєнко О. Г. ВИЗНАЧЕННЯ ВЕЛИЧИНИ МАКСИМАЛЬНО ПРИПУСТИМОГО ОБПИРАННЯ ДЛЯ ПЛИТ, ЗАЩЕМЛЕНИХ В ЦЕГЛЯНУ СТІНУ 75
Кікало І.М., Срібняк Н.М. ВИЗНАЧЕННЯ НЕСУЧОЇ ЗДАТНОСТІ ЕЛЕМЕНТІВ ПЛИТНО-РЕБРИСТОГО ЗАЛІЗОБЕТОННОГО МОСТОВОГО ПЕРЕКРИТТЯ ЗА РІЗНИМИ НОРМАМИ РОЗРАХУНКУ 76
Кириченко С.О. КОРОЗІЯ І ЗАХИСТ ЗАЛІЗОБЕТОННИХ КОНСТРУКЦІЙ В СИСТЕМІ ВОДОПОСТАЧАННЯ 77
Ковалевський Антон ПЕРЕВАГИ ЗОВНІШНЬОГО УТЕПЛЕННЯ ФАСАДІВ БУДІВЕЛЬ ТА СПОРУД 78
Коваленко Д.О. ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ЗБІРНОГО ЗАЛІЗОБЕТОННОГО НАСТИЛУ НА РОБОТУ РИГЕЛІВ 79
Козлов О.А. ТЕХНОЛОГІЯ БЕТОНУВАННЯ ПОРОЖНИН ПІД ДНИЩАМИ ПРОМИСЛОВИХ АПАРАТІВ МЕТОДОМ НАГНІТАННЯ 80
Коплик С.Ю. ДОСЛІДЖЕННЯ ТА УДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДІВ УЛАШТУВАННЯ НАВЕСНИХ ФАСАДНИХ СИСТЕМ ЦИВІЛЬНІХ БУДІВЕЛЬ ПО ПАРАМЕТРАХ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ 81
Косенко О.М. ОЦІНКА НЕСУЧОЇ ЗДАТНОСТІ ГРУНТА З ВИКОРИСТАННЯМ ПРОГРАМИ SCAD Й ANSYS 82
Кравченко В.Г. ВИЗНАЧЕННЯ ЕКВІВАЛЕНТНОЇ ЖОРСТКОСТІ ДВОСХИЛОЇ ҐРАТЧАСТОЇ БАЛКИ ПРИ МОДЕЛЮВАННІ ЇЇ СТРИЖНЕВИМИ ЕЛЕМЕНТАМИ 83
Крикун І.В. МОНОЛІТНЕ ПРОСТОРОВЕ ПОКРИТТЯ 84
Кругляк А. П. НАПРУЖЕНО-ДЕФОРМОВАНИЙ СТАН ЗБІРНОГО ДИСКУ ПЕРЕКРИТТЯ, ОБПЕРТОГО ОДНІЄЮ СТОРОНОЮ НА РИГЕЛЬ, А ІНШОЮ НА ЦЕГЛЯНУ СТІНУ 85
Крупський Ю.В., Циганенко Л.А. РОБОТА ЕЛЕМЕНТІВ РЕБРИСТОГО ПЕРЕКРИТТЯ НА ЗГИН З КРУЧЕННЯМ 86
Курдес В.О. ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ МІНЕРАЛЬНИХ І ПІНОПОЛІСТИРОЛЬНИХ УТЕПЛЮВАЧІВ БАГАТОПОВЕРХОВИХ БУДИНКІВ 87
Лавров А.Р. ВУЗЛОВІ СПОЛУЧЕННЯ В ЗАЛІЗОБЕТОННИХ КОНСТРУКТИВНИХ СИСТЕМАХ 88
Лазоренко В. ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ НОВІТНІХ МАТЕРІАЛІВ У ДОРОЖНЬОМУ БУДІВНИЦТВІ 89
Липовий М., Циганенко Л.А. ШЛЯХИ ОЦІНКИ РОБОТИ ВАНТОВОГО ПРОСТОРОВОГО ПОКРИТТЯ 90
Литвиненко В. В. ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ РОЗТАШУВАННЯ ПОЗДОВЖНІХ НАСКРІЗНИХ ТРІЩИН ПО ВИСОТІ ПЕРЕРІЗУ НА НЕСУЧУ ЗДАТНІСТЬ ДЕРЕВ'ЯНИХ БАЛОК 91
Лузан Е.С. ДОСЛІДЖЕННЯ ПОРІВНЯЛЬНИХ ТЕПЛОІЗОЛЯЦІЙНИХ ХАРАКТЕРИСТИК СИСТЕМ УТЕПЛЕННЯ 92

Марчишак Я. ЕКСПЛУАТАЦІЙНІ ВЛАСТИВОСТІ ПОЛІСТИРОЛБЕТОНУ ДЛЯ БУДІВЕЛЬНИХ КОНСТРУКЦІЙ І ВИРОБІВ 93
Мирончук В.В. ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ТРІЩИН НА НЕСУЧУ ЗДАТНІСТЬ ДЕРЕВ'ЯНИХ БАЛОК 94
МокренкоМ.І., Срібняк Н.М. ДОСЛІДЖЕННЯ НАПРУЖЕНО-ДЕФОРМОВАНОГО СТАНУ СІТЧАСТОГО ПОКРИТТЯ ЗА ФОРМОЮ СКЛАДЧАТОГО ПАРАБОЛОЇДУ ОБЕРТАННЯ 95
Муленков С.В., Височин І.А. ОБСТЕЖЕННЯ ШЛЯХОПРОВОДУ ЧЕРЕЗ ЗАЛІЗНИЦЮ В М.БІЛОПІЛЛЯ ЗВ'ЯЗКУ З ЙОГО РЕКОНСТРУКЦІЄЮ 96
Мяус Д.А. ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ЗБІРНОГО ЗАЛІЗОБЕТОННОГО НАСТИЛУ НА РОБОТУ МЕТАЛЕВОЇ ФЕРМИ 97
Новиков О. А. ВПЛИВ ДЕЯКИХ ВИДІВ ПОСЛАБЛЕНЬ ПОПЕРЕЧНОГО ПЕРЕРІЗУ НА РОБОТУ АРМОВАНИХ ДЕРЕВ'ЯНИХ БАЛОК 98
Олефіренко А. ДЕРЕВ'ЯНІ ФЕРМИ ДЛЯ ЗБІРКИ ЗА МІСЦЕМ БУДІВНИЦТВА 99
Парамонова Н.П. АВТОМАТИЗОВАНИЙ РОЗРАХУНОК МІЦНОСТІ ЗАЛІЗОБЕТОННИХ ЕЛЕМЕНТІВ, ЩО ЗНАХОДЯТЬСЯ В СКЛАДНОМУ НАПРУЖЕНО-ДЕФОРМОВАНОМУ СТАНІ НА ПРИКЛАДІ ЕЛЕМЕНТУ ПРЯМОКУТНОГО ПЕРЕРІЗУ З НОРМАЛЬНИМИ ТРІЩИНАМИ ПРИ ДІЇ КРУТНОГО ТА ЗГИНАЛЬНОГО МОМЕНТІВ 100
Парасотченко І.І. ПЕРСПЕКТИВА ЗБЕРЕЖЕННЯ ТЕПЛА У ВЕЛИКОПАНЕЛЬНИХ ЖИТЛОВИХ БУДИНКАХ 101
Пащенко К.С. ВИКОРИСТАННЯ СТРУКТУРНОГО ПОКРИТТЯ ПРИ ВЕЛИКИХ ПРОГОНАХ 102
Плющик А. Г. ДОСЛІДЖЕННЯ СУМІСНОЇ РОБОТИ ПРИ РОЗРАХУНКУ ЗБІРНОГО ДИСКУ ПЕРЕКРИТТЯ 103
Полозюк О.С. ВИЗНАЧЕННЯ ВПЛИВУ ПОВЗДОВЖНІХ ТРІЩИН НА НЕСУЧУ ЗДАТНІСТЬ КЛЕЄНИХ ДЕРЕВ'ЯНИХ БАЛОК, ЩО ЗАЗНАЮТЬ ЗГИН 104
Пустовойтов Е. ОГЛЯД ПИТАННЯ ВРАХУВАННЯ ГРУНТОВОЇ ОСНОВИ ПРИ РОЗРАХУНКУ ВИСОТНИХ БУДІВЕЛЬ 105
Розумовський В.О. ДОСЛІДЖЕННЯ УЛАШТУВАННЯ АНКЕРНИХ КРІПЛЕНЬ У ГАЗОБЕТОННИХ НЕСУЧИХ ТА ОГОРОДЖУВАЛЬНИХ КОНСТРУКЦІЯХ 106
Розумовський В.О. УДОСКОНАЛЕННЯ УЛАШТУВАННЯ АНКЕРНИХ КРІПЛЕНЬ У ГАЗОБЕТОННИХ БЛОКАХ 107
Рудік М.О., Юрченко О.В. БУДІВНИЦТВО УЗБІЧЧ ДОРІГ НА ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ 108
Рябошапка О.С. КУПОЛЬНІ БУДИНКИ 109
СіталоС.І., Срібняк Н.М. НЕЛІНІЙНИЙ РОЗРАХУНОК ДВОПРОЛІТНОЇ БАЛКИ З УРАХУВАННЯМ ПОВЗУЧОСТІ БЕТОНУ 110
Скляренко Р.В. ЗАЛІЗОБЕТОННІ МОНОЛІТНІ КАРКАСИ БУДІВЕЛЬ ТА ЇХ ДЕФЕКТИ 111
Сочивець Р.О. ВПЛИВ ПРОЛЬОТУ БАГАТОПУСТОТНОЇ ПЛИТИ НА ОПОРНІ МОМЕНТИ ПРИ ЇЇ ЗАЩЕМЛЕННІ 112
Спіцина Т.Г., Срібняк Н.М. ВПЛИВ КОНСТРУКТИВНИХ РІШЕНЬ СТЕРЖНЬОВИХ КУПОЛЬНИХ СИСТЕМ НА ОСОБЛИВОСТІ ЇХ РОБОТИ 113
Степаненко Р.В., Юрченко О.В. АЛЮМІНІЄВІ КОНСТРУКЦІЇ У СУЧАСНОМУ БУДІВНИЦТВІ 114
Стрілець В., Юрченко О.В. СИСТЕМА "АКТИВНОГО УТЕПЛЕННЯ" ЯК ПЕРСПЕКТИВНА ТА ЕКОНОМІЧНО-ОБҐРУНТОВАНА СИСТЕМА ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ І СТВОРЕННЯ МІКРОКЛІМАТУ СЕРЕДОВИЩА 115
Сукаленко С.В. ТЕХНІЧНИЙ СТАН ВІДКРИТИХ СКЛАДІВ ПІД ЗЕРНО В С. ЖОВТНЕВЕ 116
Сукач І. В. ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОСТОРОВОЇ РОБОТИ МОНОЛІТНОГО ПЕРЕКРИТТЯ ПО МЕТАЛЕВИМ БАЛКАМ 117
Супрун Д. В. ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ЗБІРНИХ РЕБРИСТИХ ПЛИТ ПЕРЕКРИТТЯ НА РОБОТУ МЕТАЛЕВИХ ФЕРМ, ЩО СПИРАЮТЬСЯ В РІВНІ НИЖНЬОГО ПОЯСУ 118
Сусленко О.О. ПОРІВНЯННЯ МОНОЛІТНОГО ЗАЛІЗОБЕТОННОГО ПЕРЕКРИТТЯ І ЗБІРНОГО ЗАЛІЗОБЕТОННОГО ПЕРЕКРИТТЯ ІЗ ТРИШАРОВИХ ПЛИТ, РОЗРОБЛЕНИХ В КИЇВЗНДІЕП 119
Терновий В.О. ЗАСТОСУВАННЯ АРБОЛІТУ В КОНСТРУКЦІЯХ СТІНОВИХ МАТЕРІАЛІВ 120
Титенко О. М. РОЗРАХУНОК АРМОВАНИХ ДЕРЕВ'ЯНИХ КОНСТРУКЦІЙ, ЩО ЗАЗНАЮТЬ ЗГИН, З УРАХУВАННЯМ ПОВЗУЧОСТІ 121
Ткачевський М. МОНОЛІТНО-КАРКАСНОЇ БУДІВЛІ ПРИ ВИКОРИСТАНІ РІЗНОГО КЛАСУ БЕТОНУ 122
Токарев І.М. НАПРУЖЕНО-ДЕФОРМІВНИЙ СТАН ПРИЗМАТИЧНИХ ЗАЛІЗОБЕТОННИХ СТРИЖНІВ 123
Третяк Є., Соколов М. ПАКЕТ ПРОГРАМ РОЗРАХУНКУ СНІГОВИХ НАВАНТАЖЕНЬ ЗА ВИМОГАМИ ДБН «НАВАНТАЖЕННЯ І ВПЛИВИ» 124
Трофімов Є. СИНТЕТИЧНІ АРМУЮЧІ МАТЕРІАЛИ В БУДІВНИЦТВІ 125
Федорів М. Р. ЗАЛЕЖНІСТЬ ОПОРНИХ ЗГИНАЛЬНИХ МОМЕНТІВ В ЗАЩЕМЛЕНИХ ПЛИТАХ ПЕРЕКРИТТЯ ВІД ЖОРСТКОСТІ ОСНОВИ 126

Федько Л.Г., Височин І.А. ПАТРІОТИЧНО-ВИХОВНИЙ ТУРИЗМ РОМЕНСЬКОГО РЕГІОНУ ЯК СКЛАДОВА ЧАСТИНА РЕСТАВРАЦІЇ ДОБИ ГЕТЬМАНА УКРАЇНИ ПЕТРА КАЛНИШЕВСЬКОГО (В АРХІТЕКТУРНИХ ОБРАЗАХ БУДІВЕЛЬ ТА СПОРУД) 127
Федько О. В. АНАЛІЗ РОЗРАХУНКУ КЛЕЄДЕРЕВ'ЯНИХ КОНСТРУКЦІЙ, ЩО ЗАЗНАЮТЬ СТИСК ЗІ ЗГИНОМ, ЗА ДЕФОРМОВАНОЮ СХЕМОЮ З ДОПОМОГОЮ ВРАХУВАННЯ ГЕОМЕТРИЧНОЇ НЕЛІНІЙНОСТІ В КОМПЛЕКСІ ЛИРА-САПР 128
Холод В. РОЗРОБКА СПОСОБУ ПОЛІПШЕННЯ ЕКСПЛУАТАЦІЙНИХ ЯКОСТЕЙ БЕТОНУ ЗА РАХУНОК МІКРОДОБАВОК 129
Хоминич В.Ю., Циганенко Л.А. ОГЛЯД ПИТАННЯ РУЙНУВАННЯ МОНОЛІТНИХ ВИСОТНИХ БУДІВЕЛЬ 130
Христофоров Е.С, Срібняк Н.М. ДОСЛІДЖЕННЯ СТАТИЧНОЇ РОБОТИ ЦИЛІНДРИЧНОЇ ОБОЛОНКИ ПОКРИТТЯ В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД ВИДУ ЇЇ ТВІРНОЇ 131
Цигикал С. М. ВРАХУВАННЯ СУМІСНОЇ РОБОТИ ЗБІРНИХ ЗАЛІЗОБЕТОННИХ РЕБРИСТИХ ПЛИТ ПЕРЕКРИТТЯ ПРИ РЕКОНСТРУКЦІЇ БУДІВЕЛЬ 132
Цимбал К. О. ЗАСТОСУВАННЯ СКЛОПЛАСТИКОВИХ ПРОФІЛІВ В БУДІВНИЦТВІ 133
Черкашин О.О. ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ЗБІРНОГО ЗАЛІЗОБЕТОННОГО НАСТИЛУ З РЕБРИСТИХ ПЛИТ НА РОБОТУ ҐРАТЧАСТИХ ДВОСХИЛИХ БАЛОК 134
Шама А.Ю., Срібняк Н.М. ВИЗНАЧЕННЯ ВЕЛИЧИНИ ЕФЕКТИВНОГО ПРОЛЬОТУ ДЛЯ РІЗНИХ КОНСТРУКТИВНИХ РІШЕНЬ МОНОЛІТНИХ ЗАЛІЗОБЕТОННИХ ПЕРЕКРИТТІВ 135
Шаповаленко Т.І. ВІДТВОРЕННЯ САДИБИ ГРАФА КОМБУРЛЕЯ* У СЕЛИЩІ ХОТІНЬ СУМСЬКОГО РАЙОНУ (ПАЛАЦО-ПАРКОВИЙ АНСАМБЛЬ ПЕРІОДУ КІНЦЯ XVIII ПОЧАТКУ XIX СТОЛІТТЯ) 136
Шестак І. Є. ВРАХУВАННЯ СУМІСНОЇ РОБОТИ ЗБІРНИХ ЗАЛІЗОБЕТОННИХ КРУГЛОПУСТОТНИХ ПЛИТ ПЕРЕКРИТТЯ ПРИ РЕКОНСТРУКЦІЇ БУДІВЕЛЬ 137
Шестаков Д.В. ДОСЛІДЖЕННЯ ПОЛІАРМОВАНИХ ФІБРОБЕТОНІВ З ВИКОРИСТАННЯМ АМОРФНОМЕТАЛІЧНОЇ ФІБРИ 138
Школа А.В., Срібняк Н.М. ДОСЛІДЖЕННЯ НАПРУЖЕНО-ДЕФОРМОВАНОГО СТАНУ СТАЛЕВОГО КАРКАСУ БУДІВЛІ В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД СПОСОБУ ЗЄДНАННЯ ВУЗЛІВ СИСТЕМИ 139
Якушин Є.В., Юрченко О.В. ЗАСТОСУВАННЯ КОМПОЗИТНИХ МАТЕРІАЛІВ В БЕТОННИХ КОНСТРУКЦІЯХ 140
Мирошниченко Я.А. ЗВУКОІЗОЛЯЦІЯ, ЯК ЗАСІБ ВНУТРІШНЬОГО КОМФОРТУ В ПРИМІЩЕННІ 141
Гармас С.О. ЗАСОБИ КОМФОРТУ ЗА РАХУНОК ЗВУКОІЗОЛЯЦІЇ 142
Згир В.О. АЛЬТЕРНАТИВНА ЕНЕРГІЯ, ЯК ЗАСІБ ЗАОЩАДЖЕНЬ 143
Ляпин І.Л. ТЕПЛОІЗОЛЯЦІЯ, ЯК ЗАСІБ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ КОМФОРТУ В ПРИМІЩЕННІ 144
Веретельнік М.А. ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОСТОРОВОЇ ЖОРСТКОСТІ У ВИСОТНИХ БУДИНКАХ 145
Гребенюк О.О. МОДЕЛЮВАННЯ СЕЙСМІЧНОГО НАВАНТАЖЕННЯ ТА ГЕОМЕТРИЧНОЇ НЕ ЛІНІЙНОСТІ В ПК ЛІРА 146

ІНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Васільєв С. В. НОВА ТЕХНОЛОГІЯ ОЧИСТКИ ГАЗІВ В ЕЛЕКТРОФІЛЬТРАХ 147
Зубенко Ю.О. ОСОБЛИВОСТІ ЗБИРАННЯ ВРОЖАЮ ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР В МЕХАНІЗОВАНИХ ТЕХНОЛОГІЯХ ДЛЯ УМОВ СУМЩИНИ 148
Зубенко Ю.О. ОСОБЛИВОСТІ ЗБИРАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ ПРОДУКЦІЇ ГОРОХУ В УМОВАХ СУМЩИНИ 149
Новокшанов В.С. БУДІВНИЦТВО ВІТРОВИХ ЕЛЕКТРОСТАНЦІЙ В УКРАЇНІ: ПРОБЛЕМИ ТА РИЗИКИ 150
Чешенко Б.Ю. АВТОМАТИЧНЕ НАПЛАВЛЕННЯ В СЕРЕДОВИЩІ ЗАХИСНИХ ГАЗІВ 151
Нанка І.В. УДОСКОНАЛЕНА ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОБНИЦТВА ПАЛИВНИХ БРИКЕТІВ ІЗ СОЛОМИ 152
Новокшанов В.С. ПРОБЛЕМАТИКА ВИКОРИСТАННЯ ТА УТИЛІЗАЦІЇ АКУМУЛЯТОРНИХ БАТАРЕЙ 153
Сахан П.О. ПЕРЕВАГИ ЕНЕРГЕТИЧНОГО ВИКОРИСТАННЯ ВІДХОДІВ РОСЛИННИЦТВА 154
Семенюта Є.О. ТЕХНОЛОГІЯ ПІДГОТОВКИ БІОМАСИ ДО СПАЛЮВАННЯ ШЛЯХОМ ВИГОТОВЛЕННЯ ПАЛИВНИХ БРИКЕТІВ 155
Косогоров О.В. ПАЛИВНІ БРИКЕТИ ТА ПІЛЕТИ З ЛИСТЯ 156
Сичов І.І. СКЛАД ВІДХОДІВ ТОВАРНОГО СОНЯШНИКА 157
Павленко М.О. ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ SMART GRID 158
Павленко М.О. ВОДОВУГІЛЬНЕ ПАЛИВО 159
Довжик О.О., Чепіжний А.В., ЕНЕРГЕТИЧНІ СИСТЕМИ ЯК ОБ'ЄКТ УПРАВЛІНСЬКОГО ОБЛІКУ 160

Полятикіна Л.І. ПЕРСПЕКТИВИ ПЕРЕХОДУ УКРАЇНИ НА ВІДНОВЛЮВАЛЬНУ ЕНЕРГЕТИКУ... 161
Захарченко В.Д. ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ТЕПЛОВОЇ ЕНЕРГЕТИКИ 162
Яременко В.В. ПЕРСПЕКТИВНІ РОЗРОБКИ ПАРОГАЗОВИХ УСТАНОВОК НА ВУГІЛЛ..... 163
Яременко В.О. ТЕПЛОФІЗИЧНІ ПРОБЛЕМИ ТА СТРАТЕГІЧНІ НАПРЯМИ В ТЕПЛОЕНЕРГЕТИЦІ..... 164
Штатний В.В. ШЛЯХИ ІНТЕНСИФІКАЦІЇ ТЕПЛОВІДДАЧІ В КОЖУХОТРУБЧАСТИХ ТЕПЛООБМІННИКАХ..... 165
Юрченкова О.П. КОМБІНОВАНІ СИСТЕМИ ОПАЛЕННЯ ТА ГАРЯЧОГО ВОДОПОСТАЧАННЯ НА БАЗІ СОНЯЧНИХ КОЛЕКТОРІВ ДЛЯ УМОВ УКРАЇНИ 166
Довжик О.О. ТЕХНОЛОГІЇ ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ В СИСТЕМАХ ОСВІТЛЕННЯ..... 167
Бабич І. В., Саржанов О.А., ТОЧНЕ ЗЕМЛЕРОБСТВО: ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ 168
Бабич О. В., Саржанов О.А., ЯК ТОЧНЕ ЗЕМЛЕРОБСТВО ДОПОМАГАЄ АГРАРІЯМ 169
Бєлов С.С., Кравченко В.О., ПУНКТИ АВТОМАТИЧНОГО РЕГУЛЮВАННЯ НАПРУГИ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ СПОЖИВАЧІВ 170
Бєлов С.С., Кравченко В.О., АНАЛІЗ ДЖЕРЕЛ СВІТЛА ДЛЯ ДОСВІЧУВАННЯ ПРИ ВИРОЩУВАННІ РОСЛИН У ЗАКРИТОМУ ҐРУНТІ..... 171
Муравський С.В., Семірненко С.Л. БІОПАЛИВО ЯК АЛЬТЕРНАТИВА НАФТОПРОДУКТАМ 172
Бондаренко Є.О., СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ МЕХАНІЗАЦІЇ ТВАРИННИЦТВА 173
Бондаренко Є.О., ШЛЯХИ ЗБІЛЬШЕННЯ РЕСУРСУ РОБОТИ КОРМОВОЇ ДРОБАРКИ..... 174
Бублик В.С., Зубко В.М. ТЕХНОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ПІДГОТОВКИ ДО СІВБИ СОНЯШНИКА 175
Бублик В.С., ТЕХНОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ПОСІВУ ТА ДОГЛЯДУ ЗА ПОСІВАМИ СОНЯШНИКА 176
Мікуліна М.О., ВІДМІННІСТЬ ГЕОІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ ВІД ІНШИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ..... 177
Манченко Н. А. ВЕКТОР ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ В АГРАРНОМУ СЕКТОРІ УКРАЇНИ..... 178
Верещага Д.Ю. ВИЗНАЧЕННЯ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ ВИРОБНИЦТВА БІОПАЛИВА..... 179
Верещага Д.Ю. ОЦІНКА ПОТЕНЦІАЛУ ЕНЕРГЕТИЧНИХ КУЛЬТУР 180
Басов В.В. ВИРОБНИЦТВО ПЕЛЕТІВ З ВІДХОДІВ 181
Гурин О.О. ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСУ ПІРОЛІЗУ ПРОДУКЦІЇ ВТОРИННОЇ ПЕРЕРОБКИ..... 182
Кліндухов Г.В. ОСОБЛИВОСТІ ВИРОЩУВАННЯ ТА ТРАНСПОРТУВАННЯ КАРТОПЛІ В УКРАЇНІ 183
Кліндухов Г.В. ТРАНСПОРТУВАННЯ ЗЕРНОВИХ ВІД ПОЛЯ ДО МІСЦЯ СБЕРІГАННЯ 184
Басов В.В. АЛЬТЕРНАТИВНЕ БІОПАЛИВО З СВІЧГРАСА..... 185
Закревська Г.І. ОГЛЯД СИРОВИННОЇ БАЗИ З ВИРОБНИЦТВА БІОПАЛИВА ТА ЇЇ ЕФЕКТИВНОСТІ..... 186
Мікуліна М.О. ЗНАЧЕННЯ ПАСАЖИРСЬКИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ 187
Зубков О.І. ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ВІДХОДІВ ТОВАРНОГО СОНЯШНИКА ЯК ЕРГЕТИЧНОЇ СИРОВИНИ 188
Зубков О.І. ОБҐРУНТУВАННЯ ЧИННИКІВ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ СИРОВИННОЇ БАЗИ БІОПАЛИВА 189
Карпенко Д.В. ПЛАВУЧА ВІТРОЕНЕРГЕТИКА НА ПРИКЛАДІ НОРВЕГІЇ ТА ШОТЛАНДІЇ 190
Кіба В.Д. ЕНЕРГОРЕСУРСОЗБЕРІГАЮЧА ВЕНТИЛЯЦІЙНО-ОПАЛЮВАЛЬНА УСТАНОВКА З УТИЛІЗАЦІЄЮ ТЕПЛОТИ ВИКИДНОГО ПОВІТРЯ 191
Кіба В.Д. КОМПЛЕКСНА ПЕРЕРОБКА РОСЛИННИХ ВІДХОДІВ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ВИРОБНИЦТВА 192
Сіренко В.Ф., Клімак М.С. ПЕРСПЕКТИВНІ СПОСОБИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ СУШІННЯ ЗЕРНА..... 193
Коробейник М.В.mПРО СУЧАСНІ СИСТЕМИ КОНТРОЛЮ ВИСІВУ НАСІННЯ..... 194
Кравченко Є.О. ПРО ТЕХНОЛОГІЧНІ РЕГУЛЮВАННЯ АГРЕГАТІВ ДЛЯ ПЕРЕДПОСІВНОГО ОБРОБІТКУ ГРУНТУ..... 195
Крапівін А.О. ЗБИРАННЯ ЗЕРНОВИХ, ЯКІ КОМБАЙНИ КРАЩІ БАРАБАННІ ЧИ РОТОРНІ?..... 196
Сіренко В.Ф., Кутах А.А., ВПЛИВ ЕЛЕКТРОМАГНІТНИХ ПОЛІВ НА БІОХІМІЧНІ ПРОЦЕСИ В НАСІННІ РОСЛИН..... 197
Лаврик Є. М. ОРГАНІЗАЦІЯ СКЛАДСЬКОГО МІСЦЯ..... 198
Сіренко В.Ф., Лисенко М.О., СТВОРЕННЯ МАТЕМАТИЧНОЇ МОДЕЛІ ВИПРОБОВУВАННЯ ОДНОФАЗНОГО АСИНХРОННОГО ЕЛЕКТРОДВИГУНА 199
Лаврик Є.М. ОСОБЛИВОСТІ ВИРОЩУВАННЯ ТА ТРАНСПОРТУВАННЯ КАРТОПЛІ В УКРАЇНІ 200
Муравський С.В., , МУЛЬЧУВАННЯ ГРУНТУ..... 201
Несвідомін С.А. ВИКОРИСТАННЯ МЕТЕОСТАНЦІЙ У СИСТЕМАХ ТОЧНОГО ЗЕМЛЕРОБСТВА 202

Несвідомін С.А. ВИКОРИСТАННЯ СИСТЕМИ JDLINK ДЛЯ КОНТРОЛЮ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНІКИ JOHN DEERE 203
Заіка А.В. ОПТИМІЗАЦІЯ РОБОТИ ЕЛЕВАТОРА 204
Отрохов О.О. ЗАСТОСУВАННЯ ЕЛЕГАЗОВИХ ВИМИКАЧІВ У ЕНЕРГЕТИЧНІЙ СИСТЕМІ..... 205
Охріменко О.В. СИСТЕМА ПЛАНУВАННЯ ПРОЇЗДУ ПЕРЕХРЕСТЬ 206
Охріменко О.В. СИСТЕМА ПЛАНУВАННЯ ВИВЕЗЕННЯ ВРОЖАЮ С ПОЛЯ 207
Папенко Є.В. ДОСЛІДЖЕННЯ ВЛАСТИВОСТЕЙ СОНЯШНИКОВОГО ЛУШПИННЯ ЯК СИРОВИНИ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА БІОПАЛИВА 208
Папенко Є.В. ВИРОБНИЦТВО І СПАЛЮВАННЯ ГРАНУЛЬОВАНИХ ВІДХОДІВ РОСЛИННИЦТВА..... 209
Почкун В. М. ПЛАТФОРМА ARDUINO ТА ЇЇ ПЕРЕВАГИ 210
Похил В.О. МЕТОД ЗБЕРІГАННЯ ЗЕРНОВИХ МАС 211
Похил В.О. РЕЛЕЙНИЙ ЗАХИСТ ТА АВТОМАТИКА РОЗПОДІЛЬНИХ ЕЛЕКТРИЧНИХ МЕРЕЖ 212
Савойський О.Ю. ВПЛИВ УЛЬТРАЗВУКОВИХ КОЛИВАНЬ ВИСОКОЇ ІНТЕНСИВНОСТІ НА БІОЛОГІЧНІ ОБ'ЄКТИ 213
Сапегін А.О. СИСТЕМА ДОЩУВАННЯ ZIMMATIC 214
Сапегін А.О. МСИСТЕМА НАВИГАЦІЇ JOHN DEER 215
Саєнко О. ПОНЯТТЯ «ТЕХНОЛОГІЧНА КОЛІЯ» ВИНИКНЕННЯ ТА ВИКОРИСТАННЯ 216
Саєнко О., СЬОГОДНІШНІЙ СТАН ПРОЦЕСУ УЩІЛЬНЕННЯ ГРУНТУ ТА ШЛЯХИ ЙОГО ВИРІШЕННЯ 217
Севідов О.С. ВИКОРИСТАННЯ ВІТЧИНЯНИХ ПРОСАПНИХ КУЛЬТИВАТОРІВ З ПІДРІЗУВАЛЬНИМИ ЛАПАМИ 218
Соїн Ю.Г. СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ЗЕМЛЕРОБСТВА 219
Сокрута Р.О. ВИДИ ЗНОШЕННЯ ФОРМОУТВОРЮЮЧИХ ПОВЕРХОНЬ ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ ПАЛИВНИХ БРИКЕТІВ ІЗ РОСЛИННОЇ БІОМАСИ..... 220
Сокрута Р.О. ОЦІНКИ ЕНЕРГЕТИЧНОГО ПОТЕНЦІАЛУ СОЛОМ'ЯНОЇ БІОМАСИ..... 221
Круподер В.В. СОНЯЧНА ЕЛЕКТРОСТАНЦІЯ В ТРОСТЯНЦІ 222
Немченко А.В. СОНЯЧНЯ ЕНЕРГЕТИКА ЯК АЛЬТЕРНАТИВНЕ ДЖЕРЕЛО ЕНЕРГІЇ 223
Ступаченко І.В. ПРОБЛЕМИ ІНТЕГРАЦІЇ ДЖЕРЕЛ ВІДНОВЛЮВАНОЇ ЕНЕРГІЇ ТА ЕЛЕКТРИЧНИХ МЕРЕЖ..... 224
Овсієнко В.М. МОЖЛИВОСТІ ТА ЗАХИСТ АКУМУЛЯТОРНОЇ БАТАРЕЇ 225
Ананко С.М. АЛЬТЕРНАТИВНЕ ДЖЕРЕЛО СИРОВИНИ ДЛЯ ОТРИМАННЯ БІОГАЗУ 226
Голіус І.В. ДОСЛІДЖЕННЯ ПРІОРИТЕТУ СВІТЛОДІОДНИХ ЛАМП НАД ЛАМПАМИ РОЗЖАРЮВАННЯ 227
Фецак Е.В. ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ АВТОМОБІЛІВ У АГРОКОМПЛЕКСІ 228
Антюшко В.В. УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ..... 229
Богомол Н.Д. СПОСОБИ ЗМЕНШЕННЯ ВТРАТ ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ В МЕРЕЖАХ 230
Костенко В.В. ЗНОС ВКЛАДИШІВ..... 231
Голіус І.В. ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОБЛЕМ І ПЕРСПЕКТИВ РОЗВИТКУ ВІТРОВИХ ЕЛЕКТРОСТАНЦІЙ УКРАЇНИ..... 232
Костенко В.В. ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ВИКОРИСТАННЯ ГБО 233
Фецак Е.В. ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ АГРОПРОМИСЛОВОГО ВИРОБНИЦТВА ТРАНСПОРТОМ..... 234
Гаманок Б.В. ПРОБЛЕМИ І ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ НОВИХ СИСТЕМ ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ..... 235
Радченко О. В. ОСНОВНІ ПРАВИЛА ТЕХНОЛОГІЙ МАШИННОГО ДОЇННЯ ВРХ..... 236
Гапоненко І.О. ЕНЕРГЕТИЧНА ОСНОВА АВТОМАТИЗАЦІЇ ВИРОБНИЧИХ ПРОЦЕСІВ..... 237
Хмель О.С. АЛЬТЕРНАТИВНІ ДЖЕРЕЛА ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ 238
Яценко А.М. ПЕРЕХІД НА ЕНЕРГОЗБЕРІГАЮЧИЙ ШЛЯХ РОЗВИТКУ СУЧАСНОГО СУСПІЛЬСТВА 239
Гончарова Н.В. АНАЛІЗ ПОТЕНЦІЙНИХ НЕБЕЗПЕК ТА РИЗИКІВ ПОВ`ЯЗАНИХ З ВИРОБНИЧОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ В ГАЛУЗІ РОСЛИННИЦТВА 240
Мікуліна М.О., Бакляк І.В., СКЛАДОВІ ЕЛЕМЕНТИ ТРАНСПОРТНОГО ПРОЦЕСУ 241
Карпенко Д.В. ПЛАВУЧА ФОТОВОЛЬТАЇКА ТА ЇЇ СТАН НА ДАНИЙ МОМЕНТ 242
Палієнко О.А. ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ І ЗАСТОСУВАННЯ У СІЛЬСЬКОМУ ГОСПОДАРСТВІ СУЧАСНИХ ВИСОКОТЕХНОЛОГІЧНИХ ЗАСОБІВ..... 243
Труфаненко С.В. АНАЛІЗ ФАКТОРІВ ЗМЕНШЕННЯ ВПЛИВУ ТРАКТОРНИХ РУШІЇВ НА УЩІЛЬНЕННЯ ГРУНТУ 244
Труфаненко С.В. АНАЛІЗ МОЖЛИВОСТЕЙ ЗМЕНШЕННЯ ВИТРАТ НА ЗБЕРІГАННЯ ЗЕРНОСТЕРЖНЕВОЇ МАСИ КУКУРУДЗИ ПРИ ЇЇ ЗАГОТІВЛІ..... 245
Шевчук М. С. ЗБИРАННЯ ЛЬОНУ ОЛІЙНОГО ОЧІСУЮЧОЮ ЖНИВАРКОЮ 246
Шевчук М. С. ПРОБЛЕМИ ПІД ЧАС ВИРОЩУВАННЯ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ ТА СПОСОБИ ЇХ ВИРІШЕННЯ 247

Радченко О. В. РОЗВИТОК СУЧАСНОГО ДОЇЛЬНОГО ОБЛАДНАННЯ 248
Богомол О.В. ВПРОВАДЖЕННЯ АСКОЕ – ПІДВИЩЕННЯ НАДІЙНОСТІ І СТАБІЛЬНОСТІ РОЗПОДІЛУ ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ 249
Тарабар С.Ю. ВПЛИВ ГУСЕНИЧНИХ РУШІЇВ НА ГРУНТ 250
Бодарь О.Л. АНАЛІЗ ПОШКОДЖУВАНОСТІ ЕЛЕКТРИЧНИХ МЕРЕЖ МІСЬКИХ НАСЕЛЕНИХ ПУНКТІВ ТА ОБҐРУНТУВАННЯ ЗАХОДІВ ЩОДО ПІДВИЩЕННЯ НАДІЙНОСТІ ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ 251
Тарабар О.Ю. ОСНОВНІ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР 252
Бордаков С.М., ШЛЯХИ ЕКОНОМІЇ ТЕПЛОТИ ТА ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ ПРИ СУШІННІ СОЛОДУ ... 253
Ващенко Н.О. ЗАХИСТ ВІД СТРУМІВ КЗ ДЛЯ ПОВІТРЯНИХ ЛІНІЙ 0,4 КВ З ВИКОРИСТАННЯМ СІП 254
Зубко К.Ю. АНАЛІЗ ЕЛЕКТРОМАГНІТНОЇ СУМІСНОСТІ ЕЛЕКТРООБЛАДНАННЯ ГРОМАДСЬКИХ ОБ'ЄКТІВ 255
Кононенко В.В. ПОКРАЩЕННЯ ЯКОСТІ ЕЛЕКТРИЧНОГО СТРУМУ ІЗ ВИКОРИСТАННЯМ ДИНАМІЧНОГО КОМПЕНСАТОРА СПОТВОРЕНЬ НАПРУГИ 256
Колесник Р.А. ЗАСТОСУВАННЯ ВАКУУМНИХ ВИМИКАЧІВ СЕРІЇ ВВ/TEL 257
Барсукова Г. В. БІОЕНЕРГЕТИКА ЯК АЛЬТЕРНАТИВНЕ РІШЕННЯ ЕНЕРГОКРИЗИ УКРАЇНИ 258
Волик О.І. АНАЛІЗ ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНОЇ ЗЕРНОЗБИРАЛЬНОЇ ТЕХНІКИ НА ПІДПРИЄМСТВАХ АГРОПРОМИСЛОВОГО КОМПЛЕКСУ УКРАЇНИ 259
Єфросинін В.В. СПОСОБИ ПІДВИЩЕННЯ ЗНОСОСТІЙКОСТІ РОБОЧИХ ОРГАНІВ КУЛЬТИВАТОРІВ 260
Зеленін В.І. ОСОБЛИВОСТІ МЕХАНІЗОВАНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ВИРОЩУВАННЯ ПРОДУКЦІЇ СОНЯШНИКУ В УМОВАХ СУМЩИНИ 261
Зеленін В.І. АНАЛІЗ ТЕХНОЛОГІЙ ЗБИРАННЯ ПРОДУКЦІЇ СОНЯШНИКУ НА СУМЩИНІ 262
Івахненко В. Я. ДОСЛІДЖЕННЯ ПО ВДОСКОНАЛЕННЮ ТЕХНОЛОГІЇ ЗБИРАННЯ ВРОЖАЮ СОНЯШНИКУ 263
Карась В.В. ОСОБЛИВОСТІ ЗБИРАННЯ ПРОДУКЦІЇ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ В МЕХАНІЗОВАНИХ ТЕХНОЛОГІЯХ ДЛЯ УМОВ УКРАЇНИ 264
Карась В.В. ОГЛЯД ДЕЯКИХ ТЕХНОЛОГІЙ З ЕЛЕМЕНТАМИ УДОСКОНАЛЕННЯ ФОРМУВАННЯ ОПТИМАЛЬНОЇ ГУСТОТИ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР 265
Максименко І.М. НЕОБХІДНІСТЬ ВДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ СІВБИ ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР 266
Мартиненко А.О. АНАЛІЗ ПРОЦЕСУ УТИЛІЗАЦІЇ МАШИН, ВУЗЛІВ ТА МЕТАЛОВІДХОДІВ 267
Панченко А.М. ОГЛЯД НАПРЯМКІВ ВДОСКОНАЛЕННЯ ЗАСОБІВ МЕХАНІЗАЦІЇ ЗБИРАННЯ КУКУРУДЗИ НА ЗЕРНО 268
Мікуліна М.О., Поливаний А.Д. ПОНЯТТЯ І ВЛАСТИВОСТІ ТРАНСПОРТНИХ СИСТЕМ 269
Мікуліна М.О., Поливаний А.Д. ЛОГІСТИЧНА КОНЦЕПЦІЯ ТРАНСПОРТНИХ ПІДПРИЄМСТВ 270
Москаленко В.М. ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ СОНЯЧНОЇ ЕНЕРГЕТИКИ 271
Мікуліна М.О. ХАРАКТЕРИСТИКА АГРОСФЕРИ УКРАЇНИ В ПОТОЧНИЙ ПЕРІОД 272
Мікуліна М.О. ФУНКЦІОНАЛЬНО-ОРГАНІЗАЦІЙНА СТРУКТУРА МОНІТОРИНГУ ЗЕМЕЛЬ 273
Безверхий Д.А. КОНТРОЛЬ ІНТЕНСИВНОСТІ І РОЗВИТКУ РОСТУ РОСЛИНИ 274
Безверхий Д.А. ТОЧНЕ ЗЕМЛЕРОБСТВО ЯК ЄДИНА СИСТЕМА МАЙБУТНЬОГО 275
Пальоха О.С. ВТРАТИ ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ В СИСТЕМАХ ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ 276
Похил В.О. ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В УПРАВЛІННІ СИСТЕМАМИ ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ 277
Хоменко Д.О. ПРОБЛЕМАТИКА БУДІВНИЦТВА СОНЯЧНИХ ЕЛЕКТРОСТАНЦІЙ В УКРАЇНІ 278
Хоменко Д.О. ПРОБЛЕМА ВИКОРИСТАННЯ ЕЛЕКТРОМОБІЛІВ В УКРАЇНІ: СВІТОВІ ТА ВІТЧИЗНЯНІ ТЕНДЕНЦІЇ 279
Петров В.А. ВИКОРИСТАННЯ AVANT 635 ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ РОБІТ З ОЗЕЛЕНЕННЯ ТЕРИТОРІЙ 280
Шкабара В.В., ТЕХНОЛОГІЯ ТА МАШИННЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВИРОБНИЦТВА БОРОШНА 281
Тесленко В.С., Яковлєв В.Ф., ОРГАНІЗАЦІЯ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ЗНОШЕНОГО ЕЛЕКТРООБЛАДНЕННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ПРИЗНАЧЕННЯ 282
Тесленко В.С., Яковлєв В.Ф., СУЧАСНИЙ СТАН ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ ТА ПРОБЛЕМИ ВІДЧИЗНЯНОГО РИНКУ ЕНЕРГОРЕСУРСІВ 283
Мікуліна М.О., ТРАНСПОРТНА РУХЛИВІСТЬ НАСЕЛЕННЯ 284
Мікуліна М. О., ФУНКЦІОНАЛЬНО-ОРГАНІЗАЦІЙНА СТРУКТУРА МОНІТОРИНГУ ЗЕМЕЛЬ 285
Хоменко Д.О., Яковлев В.Ф., ПРОБЛЕМАТИКА БУДІВНИЦТВА СОНЯЧНИХ ЕЛЕКТРОСТАНЦІЙ В УКРАЇНІ 286
Хоменко Д.О., Яковлев В.Ф., ПРОБЛЕМА ВИКОРИСТАННЯ ЕЛЕКТРОМОБІЛІВ В УКРАЇНІ: СВІТОВІ ТА ВІТЧИЗНЯНІ ТЕНДЕНЦІЇ 287

Цупко Ю. М., Яременко В.П., БІОПАЛИВО ЯК ДЖЕРЕЛО ЕКОЛОГІЧНОЇ ЕНЕРГІЇ 288
Цупко Ю. М., Хворост Т.В., ОСНОВИ ОХОРОНИ ПРАЦІ В ПРОЦЕСІ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ 289
Черненко Б.О., Яковлєв В.Ф., ЗАСТОСУВАННЯ УЛЬТРАЗВУКОВИХ КОЛИВАНЬ В ТЕХНОЛОГІЧНОМУ ПРОЦЕСІ ЗВАРЮВАННЯ ПОЛІМЕРНИХ ТЕРМОПЛАСТИЧНИХ МАТЕРІАЛІВ 290
Черненко Б.О., Яковлєв В.Ф., АНАЛІЗ ПРИЧИН ОЖЕЛЕДИЦІ НА ПРОВОДАХ ЛІНІЙ ЕЛЕКТРОПЕРЕДАЧІ ТА СПОСОБИ БОРОТЬБИ З НЕЮ 291
Щербак О.О., Лобода В.Б., СОНЯЧНА ЕНЕРГЕТИКА: МІФИ ТА РЕАЛЬНІСТЬ 292
Захарчук О.М., Мікуліна М.О., ГЕОІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ - НОВИЙ КРОК В ДОСЛІДЖЕННІ ЗЕМЕЛЬНИХ РЕСУРСІВ 293
Гурин О.О., Семірненко Ю.І., ФАКТОРИ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА ЯКІСТЬ ПАЛИВНИХ БРИКЕТІВ 294
Кравченко А.І., Барабаш Г.І., ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ОБЕРТОВИХ ПЛУГІВ 295
Лисенко Є.І., Барабаш Г.І., ОГЛЯД ТЕХНОЛОГІЧНИХ СХЕМ ЗБИРАННЯ НЕЗЕРНОВОЇ ЧАСТИНИ ВРОЖАЮ ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР 296
Полторацький С.В.., Барабаш Г.І., ДОЦІЛЬНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ ГРУНТООБРОБНО-ПОСІВНИХ КОМПЛЕКСІВ В СИСТЕМІ МІНІМАЛЬНОГО ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ 297
Лисенко Є.І., Барабаш Г.І., ШЛЯХИ ВДОСКОНАЛЕННЯ ЗАРУБІЖНОЇ ТЕХНІКИ ДЛЯ ЗБИРАННЯ КУКУРУДЗИ НА ЗЕРНО 298
Полторацький С.В.., Барабаш Г.І., ОГЛЯД ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ В СИСТЕМІ ГРУНТОЗАХИСНОГО ЗЕМЛЕРОБСТВА 299
Криворучко В.М., Барабаш Г.І., ІСТОРИЧНИЙ ОГЛЯД РОЗВИТКУ ТЕХНІКИ ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СІВБИ ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР НА ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ 300
Лаптур О.В., Барабаш Г.І., ДОЦІЛЬНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ СІВАЛОК ДЛЯ ПРЯМОЇ СІВБИ ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР 301
Максименко І.М., Барабаш Г.І., НЕОБХІДНІСТЬ ВДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ СІВБИ ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР 302
Любивий М.В., Г.А. Смоляров, ЗБІЛЬШЕННЯ ПОТУЖНОСТІ ГЕНЕРАТОРА ПОСТІЙНОГО СТРУМУ 303
Омеляненко О.С., Г.А. Смоляров, УДОСКОНАЛЕННЯ СУЧАСНИХ СТАРТЕРНИХ АКУМУЛЯТОРІВ 304
Брага В.Ю., Тарельник В. Б., БЕЗПЕКА ПРАЦІ У СФЕРІ ТВАРИННИЦТВА 305
Брага В.Ю., Тарельник В. Б., ФУНДАМЕНТАЛЬНІ АСПЕКТИ З ОХОРОНИ ПРАЦІ В СІЛЬСЬКОГОРПОДАРСЬКІЙ ГОЛУЗІ 306
Долгопол І.С., Колодій Т.М., ПОКРАЩЕННЯ МАНЕВРЕНОСТІ КОЛІСНИХ ТРАКТОРІВ 307
Долгопол І.С., Колодій Т.М., ДОСЛІДЖЕННЯ СПОСОБІВ ВИРОБНИЦТВА СОНЯШНИКОВОЇ ОЛІЇ ТА ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ЇХ ЕФЕКТИВНОСТІ 308
Насріддінов М.М., Воліна Т.М., ПІДВИЩЕННЯ ТЕРМІНУ ЗБЕРІГАННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ПРОДУКЦІЇ ПІД ЧАС ТРАНСПОРТУВАННЯ 309
Рогатенюк Д.М., ОБГРУНТУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ СХЕМ ЗБИРАННЯ ЯЧМЕНЮ В УМОВАХ ЛІСОСТЕПОВОЇ ЗОНИ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ 310
Рогатенюк Д.М., ДОВГОВІЧНІСТЬ ТЕПЛООБМІННИХ ЕНЕРГЕТИЧНИХ УСТАНОВОК НОВОГО ПОКОЛІННЯ 311
Заболотний І.О. ДОСЛІДЖЕННЯ ЕНЕРГОЗБЕРІГАЮЧИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПРИГОТУВАННЯ КОРМІВ 312
Заболотний І.О. ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ СПОСОБІВ ВИРОБНИЦТВА ОЛІЇ 313
Єфросинін В.В. МЕТОДИ ВІДНОВЛЕННЯ ЛАП КУЛЬТИВАТОРА 314
Волик О.І. АНАЛІЗ ПРИЧИН ЗНОСУ ДЕТАЛЕЙ ХОДОВОЇ ЧАСТИНИ КОМБАЙНА ДОН-1500 315
Щебетун І.В. ПЕРСПЕКТИВИ ВПРОВАДЖЕННЯ ТЕХНОЛОГІЙ МІНІМАЛЬНОГО ТА НУЛЬОВОГО ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ 316
Дегтярьов О.М. ДОТРИМАННЯ ТА ПОКРАЩЕННЯ УМОВ ПРАЦІ НА СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВАХ 317
Шашков С.В. ФАКТОРИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ РОЗВИТКУ ОБ'ЄКТІВ МАЛОЇ ГІДРОЕНЕРГЕТИЕИ 318
Циганенко С.В. ПОТЕНЦІАЛ ТА ПРОБЛЕМИ ВИКОРИСТАННЯ СОНЯЧНОЇ ЕНЕРГІЇ В УКРАЇНІ 319
Федоряка О.В. ОПТИМІЗАЦІЯ ВИКОРИСТАННЯ ЕНЕРГІЇ МАЛИХ РІЧОК 320
Ткаченко О.М. ПЕРСПЕКТИВИ ТА ПРОБЛЕМИ ВИРОБНИЦТВА ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ НА ГІДРОЕЛЕКТРОСТАНЦІЯХ 321
Школяренко С.М. НАУКОВА ДОПОВІДЬ НА ТЕМУ: «РОЗУМНИЙ БУДИНОК» 322
Ганненко Ю.І. ОСОБЛИВОСТІ МЕХАНІЗОВАНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ВИРОБНИЦТВА ПРОДУКЦІЇ КУКУРУДЗИ НА СИЛОС В УМОВАХ СУМЩИНИ 323

Ганненко Ю.І. ДОСЛІДЖЕННЯ РАЦІОНАЛЬНОГО РЕЖИМУ РОБОТИ СЕГМЕНТНОГО РІЗАЛЬНОГО АПАРАТУ ПРИ ЗРІЗАННІ СТЕБЕЛ КУКУРУДЗИ 324
Зубко К.Ю. НОВІТНІЙ ПОМІЧНИК У СІЛЬСЬКОМУ ГОСПОДАРСТВІ 325
Виставнога О.С. ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ВИГОТОВЛЕННЯ ТА РЕМОНТУ ДЕТАЛЕЙ МАШИНО-ТРАКТОРНОГО ПАРКУ 326
Виставнога О.С. ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАДІЙНОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ ТРАКТОРІВ В АГРАРНОМУ ВИРОБНИЦТВІ 327
Плавинський В.І., Деревянченко А.В., ОГЛЯД ТА АНАЛІЗ ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ ДЛЯ ЛУЩЕННЯ ЗЕРНА ПЛІВЧАСТИХ КУЛЬТУР (ОВСА, ГРЕЧКИ, ПОЛБИ, СПЕЛЬТИ ТА ІН.) 328
Мирончук Б.В. ДОСЛІДЖЕННЯ ДІАГНОСТИЧНИХ ЗАСОБІВ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ТЕХНІЧНОГО СТАНУ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ТЕХНІКИ 329
Двуреченський С.В. ЗАСТОСУВАННЯ БЕЗПІЛОТНИХ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ В СІЛЬСЬКОМУ ГОСПОДАРСТВІ 330
Двуреченський С.В. ВИСОКОТОЧНІ МЕТОДИ ОТРИМАННЯ СУПУТНИКОВИХ НАВІГАЦІЙНИХ ДАНИХ ДЛЯ ЗАДАЧ ПРЕЦИЗІЙНОГО ВОДІННЯ 331
Медвєдєв М.І. ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ ЕНЕРГЕТИКИ В УКРАЇНІ 332
Медвєдєв М.І. ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ТА ПРОБЛЕМИ ПЕРЕДАЧІ ЕЛЕКТРИЧНОГО СТРУМУ В УКРАЇНІ 333
Лоза О.М. ВИЗНАЧЕННЯ, ПРИНЦИП ДІЇ І КЛАСИФІКАЦІЯ ГІДРОПРИВОДІВ. ПЕРЕВАГИ ТА НЕДОЛІКИ 334
Лоза О.М. ПРОБЛЕМА ПЛУНЖЕРНОЇ ПІДОШВИ В ҐРУНТАХ ТА ШЛЯХИ ЇЇ ВИРІШЕННЯ 335
Цюпка О.А. ВИКОРИСТАННЯ БЕЗПІЛОТНИХ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ У СІЛЬСЬКОМУ ГОСПОДАРТВІ 336
Цюпка О.А. ВІДБІР ГРУНТОВИХ ПРОБ У ТОЧНОМУ ЗЕМЛЕРОБСТВІ 337
Момот В.О. АНАЛІЗ СПОСОБІВ ОБРОБІТКУ ГРУНТУ ПІД КУКУРУДЗУ 338
Момот В.О. ПЕРЕДПОСІВНИЙ ОБРОБІТОК ГРУНТУ ПІД ПІЗНІ КУЛЬТУРИ 339
Ковбаса О.М., Бардаков С.М.ОРГАНІЗАЦІЯ СИСТЕМИ ЕНЕРГЕТИЧНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ НА ПІДПРИЄМТСВІ 340

ФАКУЛЬТЕТ АГРОТЕХНОЛОГІЙ ТА ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ

Гнітецький М.О. АНАЛІЗ ГІБРИДНИХ ПОПУЛЯЦІЙ КАРТОПЛІ ЗА КІЛЬКІСТЮ БУЛЬБ У ГНІЗДІ 341
Бутенко Є.Ю. ПРОДУКТИВНІСТЬ СОРТІВ КАРТОПЛІ В УМОВАХ ПІВНІЧНО-СХІДНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ 342
Ковальов О.С. ФОРМУВАННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ КАРТОПЛІ ЗАЛЕЖНО ВІД СХЕМИ ПОСАДКИ РОЗСАДНИХ РОСЛИН 343
Ільченко О.І. ВІТАЛІТЕТНА СТРУКТУРА ТА САНІТАРНИЙ СТАН ЗАПІДСОЧЕНИХ НАСАДЖЕНЬ НПП «ДЕСНЯНСЬКО-СТАРОГУТСЬКИЙ» 344
Коваленко І.В., Парченко О.В. ЛІКАРСЬКІ РОСЛИНИ: ЗНАЧЕННЯ, ВЛАСТИВОСТІ, ВИМОГИ ДО ЗАГОТІВЛІ ТА ЗБЕРІГАННЯ 345
Коплик Я.В. ВПЛИВ ЛІКАРСЬКИХ РОСЛИН НА СТРУКТУРУ МІКРОБІОТИ РИЗОСЕРИ 346
Маруха Т.В., Забродін В.М. РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ЗАПОБІГАННЮ ІНВАЗІЙ АДВЕНТИВНИХ ВИДІВ РОСЛИН У НПП "ДЕСНЯНСЬКО-СТАРОГУТСЬКИЙ" 347
Мелешко Т.І. МІСЦЕ ПОПУЛЯЦІЙНОГО МОНІТОРИНГУ В ОЦІНЦІ ЯКОСТІ ДОВКІЛЛЯ 348
Мірошниченко М.О. ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДІВ МАС-СПЕКТРОМЕТРІЇ В ЕКОЛОГІЧНОМУ МОНІТОРИНГУ ЗАБРУДНЕННЯ ПЕСТИЦИДАМИ ТА ВАЖКИМИ МЕТАЛАМИ 349
Мосенцева А.О. АНАЛІЗ ДОСВІДУ ЩОДО ОХОРОНИ ДОВКІЛЛЯ У НІМЕЧЧИНІ (ЗА РЕЗУЛЬТАТАМИ ПРОХОДЖЕННЯ ВИРОБНИЧОЇ ПРАКТИКИ) 350
Петленко О.О. ДОСЛІДЖЕННЯ ПОПУЛЯЦІЙ *LEONURUS VILLOSUS* DESF. EX SPRENG. НА ЗАПЛАВНИХ ЛУКАХ КРОЛЕВЕЦЬКО-ГЛУХІВСЬКОГО ГЕОБОТАНІЧНОГО РАЙОНУ 351
Подгорний О.О., Коплик Я.В. МОНІТОРИНГ ЕКОЛОГІЧНОГО СТАНУ ОЗЕРА ЧЕХА В МІСТІ СУМИ ЗА ДОПОМОГОЮ ГІС ТЕХНОЛОГІЙ 352
Сергієнко Г.С., Теребило М.С. ОСНОВНІ ТЕНДЕНЦІЇ ЩОДО ЗБЕРЕЖЕННЯ ДОВКІЛЛЯ НА ТЕРИТОРІЇ ПОЛЬЩІ (ЗА РЕЗУЛЬТАТАМИ ВИРОБНИЧОЇ ПРАКТИКИ) 353
Тебенко Ю.М., Пяткіна О.В. СТАН ОЧИСНИХ СПОРУД КП «МІСЬКВОДОКАНАЛ» В СУМСЬКІЙ ОБЛАСТІ 354
Трофименко Д.О. ЗАСТОСУВАННЯ ГІС-ТЕХНОЛОГІЙ В ЕКОЛОГІЧНІЙ ОЦІНЦІ СТАНУ ОЗЕРА «ЛЕБЕДИНСЬКЕ» В МІСТІ ЛЕБЕДИН (СУМСЬКА ОБЛАСТЬ) 355
Хоменко А.В., Су Я. ГІНКГО БІЛОБА ЯК ЦІННА ЛІКАРСЬКА РОСЛИНА 356
Su Yahui, Homenko A. SUGGESTIONS FOR UKRAINIAN GINKGO CULTIVATION 357
Когтєв Р.В. ОСНОВНІ ШКІДНИКИ НА ПОСІВАХ ЦУКРОВОГО БУРЯКУ В УМОВАХ ТОВ «ЕЛЕВАТОР АГРО» ЛОХВИЦЬКОГО РАЙОНУ ПОЛТАВСЬКОЇ ОБЛАСТІ 358
Колесник О.В. ОСНОВНІ ХВОРОБИ КУКУРУДЗИ ТА ЗАХОДИ ЗАХИСТУ В УМОВАХ ТОВ 359

"SAT" СУМСЬКОГО РАЙОНУ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ .....
Проценко В.С. ВИВЧЕННЯ РОЗВИТКУ ХВОРОБ ВИНОГРАДУ 360
Фурса О. ОСНОВНІ ШКІДНИКИ СОСНОВИХ НАСАДЖЕНЬ В УМОВАХ СУМСЬКОГО ПОЛІССЯ 361
Харітонов В.С. ОСНОВНІ ХВОРОБИ СОНЯШНИКУ ТА ЗАХОДИ ЗАХИСТУ ВІД НИХ В УМОВАХ ТОВ «СК-АГРО» ЛИПОВОДОЛИНСЬКОГО РАЙОНУ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ 362
Бойко М.Ю., Кревсун С.В. МІНІМАЛІЗАЦІЯ ОСНОВНОГО ОБРОБІТКУ ГРУНТУ ТА ЇЇ ВПЛИВ НА ПОТЕНЦІЙНУ ЗАБУР'ЯНЕНІСТЬ РІЛЛІ 363
Борисенко Р.В., Биценко А.О. ЗАБУР'ЯНЕНІСТЬ ПОСІВІВ КУКУРУДЗИ НА ЗЕРНО 364
Васюченко Ю.В., Сороколат Б.С. ПЕРСПЕКТИВИ ЗАХОДІВ БОРОТЬБИ З БУРЯНАМИ..... 365
Денисенко В.В., Майборода В.Г. УРОЖАЙНІСТЬ ЯЧМЕНЮ ЯРОГО В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД СПОСОБІВ ОСНОВНОГО ОБРОБІТКУ ГРУНТУ 366
Домашенко Г.В. ЕФЕКТИВНІСТЬ ПІСЛЯЖНИВНОЇ ТА ОЗИМОЇ СИДЕРАЦІЇ ПІД КАРТОПЛЮ 367
Карлюк С.Г., Король С.М. ВПЛИВ ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ І ГЕРБІЦИДІВ НА УРОЖАЙНІСТЬ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ В УМОВАХ ІЧНЯНСЬКОГО РАЙОНУ ЧЕРНІГІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ..... 368
Кравченко І.О. Кравченко О.В. ВПЛИВ ДОБРИВ НА УРОЖАЙНІСТЬ РІЗНИХ СОРТІВ КАРТОПЛІ В УМОВАХ ТОВ «УРОЖАЙНА КРАЇНА» СУМСЬКОГО РАЙОНУ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ 369
Литвиненко Є.О. УРОЖАЙНІСТЬ СОНЯШНИКУ ЗАЛЕЖНО ВІД СПОСОБІВ ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ В УМОВАХ БОРЗНЯНСЬКОГО РАЙОНУ ЧЕРНІГІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ 370
Лозицький В. ВПЛИВ МАГНІЄВО-СІРКОВМІСНИХ ДОБРИВ НА ЕФЕКТИВНЕ ВИКОРИСТАННЯ КУКУРУДЗОЮ АЗОТУ 371
Неплюєв Д. ПРОДУКТИВНІСТЬ КУКУРУДЗИ НА ЗЕРНО В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД ГУСТОТИ ПОСІВУ ТА ДОЗ ДОБРИВ 372
Москаленко С.П. УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ..... 373
Остапенко С.І., Йосипенко Є.А. ВПЛИВ ОСНОВНОГО ОБРОБІТКУ ГРУНТУ НА ЩІЛЬНІСТЬ ГРУНТУ ТА ФІТОСАНІТАРНИЙ СТАН ПОСІВІВ 374
Парфило В.М., Демідов Ю.В. ПРОДУКТИВНА ВОЛОГА В ГРУНТІ В ПОСІВАХ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ..... 375
Петрусенко І.Ю. УДОСКОНАЛЕННЯ ОСНОВНОГО ОБРОБІТКУ ГРУНТУ ПРИ ВИРОЩУВАННІ СОНЯШНИКУ 376
Пилипенко О.Ю., Боржемський О.Ф. ПОРІВНЯЛЬНА ОЦІНКА ТЕХНОЛОГІЙ ПРЯМОГО ВИСІВУ І СТРИП-ТІЛЛУ ПРИ ВИРОЩУВАННІ КУКУРУДЗИ НА ЗЕРНО В УМОВАХ ТОВ «НАДІЯ» ЛИПОВОДОЛИНСЬКОГО РАЙОНУ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ..... 377
Пронозов І.С., Серпенінова М.А. ОЦІНКА МЕТОДІВ АНАЛІТИЧНОГО ВИЗНАЧЕННЯ ДЕФІЦИТУ БАЛАНСУ ГУМУСУ ПІД СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИМИ КУЛЬТУРАМИ 378
Ступак О.В. ВПЛИВ ПОПЕРЕДНИКІВ НА УРОЖАЙНІСТЬ ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ В УМОВАХ ПІВНІЧНО-СХІДНОЇ ЧАСТИНИ ЛІСОСТЕПУ 379
Фенота Є.А. ПРОДУКТИВНІСТЬ РІПАКУ ОЗИМОГО ЗАЛЕЖНО ВІД СОРТОВИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ ТА АГРОТЕХНІКИ ВИРОЩУВАННЯ 380
Ващенко В.І., Черкай Д.В. УРОЖАЙНІСТЬ ГІБРИДІВ КУКУРУДЗИ DEKALB В УМОВАХ ТОВ "НИВА 2015" НЕДРИГАЙЛІВСЬКОГО РАЙОНУ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ 381
Вернигора В.А., Ванюшенко О.М. ВПЛИВ СОРТОВИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ НА УРОЖАЙНІСТЬ В УМОВАХ ПСП АФ "СОСНІВСЬКА" КОНОТОПСЬКОГО РАЙОНУ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ 382
Дядя О.М. ПРОДУКТИВНІСТЬ СОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД ГУСТОТИ ПОСІВУ В УМОВАХ ПІВНІЧНО-СХІДНОЇ ЧАСТИНИ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ 383
Іванько А.О. ПЕРЕДПОСІВНА ІНОКУЛЯЦІЯ НАСІННЯ ЯК ШЛЯХ ПІДВИЩЕННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ КОРМОВИХ БОБІВ 384
Момот О.І. НІШЕВІ КУЛЬТУРИ: ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ 385
Пропой Є.О. КРИТЕРІЇ ВИБОРУ ГІБРИДІВ КУКУРУДЗИ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ПРИБУТКОВОСТІ ЇЇ ВИРОЩУВАННЯ..... 386
Сватківський О.О., Момут Є.І. ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ВРОЖАЙНОСТІ КУКУРУДЗИ НА ЗЕРНО ЗАЛЕЖНО ВІД ПОПЕРЕДНИКА В УМОВАХ ФГ "БЕРЕЗКИ" ГАДЯЧЦЬКОГО РАЙОНУ ПОЛТАВСЬКОЇ ОБЛАСТІ 387
Яценко Д.О., Ванганен А.В. УРОЖАЙНІСТЬ РІПАКУ ОЗИМОГО ЗАЛЕЖНО ВІД СОРТОВИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ В УМОВАХ ПП "КАРЛА МАРКСА" ПУТИВЛЬСЬКОГО РАЙОНУ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ 388
Яценко В.М., Баранов К.В., Крутась О.В., Чубур П.Ю. РЕАКЦІЇ ГІБРИДІВ СОНЯШНИКА НА ВИКОРИСТАННЯ РЕГУЛЯТОРІВ РОСТУ..... 389
Ismael Nandosora Katjatako THE INFLUENCE OF SOWING RATES AND FERTILIZER APPLICATION ON THE PRODUCTION OF HULLED OAT (*AVENA SATIVA*)..... 390
Білокінь В.О., Кубрак Т.М., Кравченко О.М. ПЕРСПЕКТИВИ ВИРОЩУВАННЯ 391

ЗЕРНОБОБОВИХ У ПІВНІЧНО-СХІДНОМУ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ ЗА СУЧАСНИХ ЗМІН КЛІМАТИЧНИХ УМОВ.....
Бондарєва В.В., Фурдило Я.С., Ворошилова Н.О. ДЕНДРОЛОГІЧНІ ПАРКИ, ЯК ЧАСТИНА КОМПЛЕКСУ ЛІСОВОГО ГОСПОДАРСТВА СУМЩИНИ 392
Бунякін Є.О., Кулешов І.В., Горбачов О.В. РЕКРЕАЦІЙНА ДІЯЛЬНІСТЬ НА ТЕРИТОРІЇ ПРИРОДНОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ПАРКУ "ДЕСНЯНСЬКО-СТАРОГУТСЬКИЙ"..... 393
Бурякова О.С. ОСОБЛИВОСТІ ВИРОЩУВАННЯ ДУБА ЧЕРВОНОГО 394
Бутенко С.О., Колосок В.Г., Бруньов М.І. ЗАСТОСУВАННЯ РЕГУЛЯТОРІВ РОСТУ СУЧАСНИЙ СПОСІБ ЗБЕРЕЖЕННЯ ВРОЖАЮ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР..... 395
Васенко В.Г., Горошко В.О. ОРГАНІЗАЦІЯ ОХОРОНИ, ЗБЕРЕЖЕННЯ ТА НЕВИСНАЖЛИВОГО ВИКОРИСТАННЯ ПРИРОДНИХ КОМПЛЕКСІВ ТА ОБ'ЄКТІВ НА ТЕРИТОРІЇ ПРИРОДООХОРОННОГО НАУКОВО-ДОСЛІДНОГО ВІДДІЛЕННЯ НПП "ДЕСНЯНСЬКО-СТАРОГУТСЬКИЙ"..... 396
Вчорашня Е.В., Зубко К.Ю. ЗАГАЛЬНА ОЦІНКА СУЧАСНОГО СТАНУ МАЙДАНУ НЕЗАЛЕЖНОСТІ У МІСТІ СУМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ЙОГО БЛАГОУСТРОЮ 397
Гринь О.О., Дацько В.В. ВПЛИВ КОРЕНЕУТВОРЮВАЧІВ НА ІНТЕНСИВНІСТЬ РОСТУ ТА РОЗВИТКУ СІЯНЦІВ ТА САДЖАНЦІВ СОСНИ ЗВИЧАЙНОЇ 398
Іщенко А.А. СПРИЯННЯ ПРИРОДНОМУ ПОНОВЛЕННЮ *PINUS SYLVESTRIS* L. У ЛІСОВИХ КУЛЬТУРАХ ДП «ЛУБЕНСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»..... 399
Канівець Ю.Г., Токарєв С.Ф. ОСОБЛИВОСТІ ОТРИМАННЯ САДИВНОГО МАТЕРІАЛУ АЙВИ ЯПОНСЬКОЇ В УМОВАХ ДП «ТРОСТЯНЕЦЬКИЙ АГРОЛІСГОСП»..... 400
Коваленко С.І. СПІРЕЇ ЯПОНСЬКОЇ ЯК КУЛЬТУРА ДЛЯ ОЗЕЛЕНЕННЯ МІСЬКИХ ТЕРИТОРІЙ 401
Кольчекно Н.С. ПРОБЛЕМИ ВСИХАННЯ ЯСЕНОВИХ НАСАДЖЕНЬ В УКРАЇНІ ТА НА СУМЩИНІ 402
Куровська А.І. РОЗРОБКА ЕСКІЗНОГО ПРОЕКТУ РЕКОНСТРУКЦІЇ ЗЕЛЕНИХ НАСАДЖЕНЬ САДИБИ ДП «КРАСНОПІЛЬСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО» 403
Лаврик Є.В., Басов І.В. АНАЛІЗ ТАКСАЦІЙНОЇ БУДОВИ ТА ХОДУ РОСТУ СОСНОВИХ НАСАДЖЕНЬ ДП "СУМСЬКЕ ЛГ" 404
Ляшенко Ю.М. ІНВЕНТАРИЗАЦІЯ ОСНОВНИХ ЛІСОУТВОРЮЮЧИХ ПОРІД В УМОВАХ ДП «ЛИПОВОДОЛИНСЬКИЙ АГРОЛІС» 405
Лущик А.Л. ПАРК МИНУЛОГО «ШВЕЙЦАРІЯ» ТА ПЕРСПЕКТИВИ ЙОГО ВІДТВОРЕННЯ У М. СУМАХ 406
Мельник А.А. ФУНКЦІОНАЛЬНЕ ПРИЗНАЧЕННЯ ЛІСІВ ЗЕЛЕНОЇ ЗОНИ НАСЕЛЕНИХ МІСТ 407
Настюха Є.О. ОСОБЛИВОСТІ ЕКСПЛУАТАЦІЙНИХ ДАХІВ В ОЗЕЛЕНЕННІ 408
Настюха Є.О., Пацюк А.В. ЗАРУБІЖНИЙ ДОСВІД ЕКСПЛУАТАЦІЇ ДАХІВ ДЛЯ ОЗЕЛЕНЕННЯ 409
Новик Д.В. ОСОБЛИВОСТІ ВИРОЩУВАННЯ ЛОМИНІСУ 410
Пеньковська Л.В. СТРУКТУРА ПОПУЛЯЦІЙ *HELICHRYSUM ARENARIUM* L. (*ASTERACEAE*) В РІЗНИХ ФІТОЦЕНОЗАХ В УМОВАХ ШОСТКИНСЬКОГО ГЕОБОТАНІЧНОГО РАЙОНУ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ (УКРАЇНА)..... 411
Пилипець В.В. ІНТЕНСИФІКАЦІЯ ВИРОЩУВАННЯ САДИВНОГО МАТЕРІАЛУ *LARIX DECIDUA* 412
Подопригора М.А., Бережний В.Ю. АЛЬТЕРНАТИВНІ ЗАХОДИ ПРОТИДІЇ ВЕРХІВКОВОМУ КОРОЇДУ НА ПРИКЛАДІ СУМСЬКОГО ОБЛАСНОГО УПРАВЛІННЯ ЛІСОВОГО ТА МИСЛИВСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА 413
Полюкова Т.Т. ЯКІСНІ ПОКАЗНИКИ ДЕРЕВИНИ ДУБУ ЧЕРВОНОГО (*QUERCUS RUBRA* L.) ТА ЇХ ЗНАЧЕННЯ ДЛЯ ЛІСОВОЇ ГАЛУЗІ 414
Рагуліна Т.В. ЗАСТОСУВАННЯ ВЕРТИКАЛЬНОГО ОЗЕЛЕНЕННЯ ДЛЯ КОМПАКТНОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ ЗИМОВОГО САДУ 415
Рева І.В. ВИКОРИСТАННЯ В ОЗЕЛЕНЕННІ АЙСТРИ КИТАЙСЬКОЇ 416
Самохвалова А.М. ОСОБЛИВОСТІ ВИРОЩУВАННЯ ГАЗОНУ НА ЗАТІНЕНИХ ДІЛЯНКАХ 417
Стаднік В.В. УДОСКОНАЛЕННЯ ЕЛЕМЕНТІВ ТЕХНОЛГІЇ ВИРОЩУВАННЯ САДИВНОГО МАТЕРІАЛУ *JUNIPERUS HORIZONTALIS* L. 418
Стегній О.В. ВИКОРИСТАННЯ РЕГУЛЯТОРІВ РОСТУ У ЛІСОКУЛЬТУРНІЙ ПРАКТИЦІ 419
Ткач В.В. ЕЛЕМЕНТИ АГРОЕХНІКИ ВИРОЩУВАННЯ САДИВНОГО МАТЕРІАЛУ *JUNIPERUS MEDIA* L. 420
Чеберяко І.М. ВИВЧЕННЯ ПИТАННЯ ВСИХАННЯ ЯСЕНОВИХ НАСАДЖЕНЬ В ЄВРОПІ ТА УКРАЇНІ 421
Шамота І.М. АНАЛІЗ ІСНУЮЧОГО СТАНУ ТЕРИТОРІЇ ПАМ'ЯТКИ САДОВО-ПАРКОВОГО МИСТЕЦТВА «ПАРК ІМ. О.І. АСМОЛОВА» 422
Шкурка М.С. ДЕКОРАТИВНІ ЗЛАКИ В САДОВО-ПАРКОВОМУ БУДІВНИЦТВІ..... 423
Tengfei Yan AGROFORESTRY – AN IMPORTANT MEANING SOLVE WORLD ENVIRONMENT 424

PROBLEM .....
Ярмак В.В., Панасенко І.А. ЕФЕКТИВНІСТЬ ВНЕСЕННЯ КОМПЛЕКСНИХ ВОДОРОЗЧИННИХ ДОБРИВ НА ПОСІВАХ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ 425
Сімак Р.О. ПРОДУКТИВНИЙ ПОТЕНЦІАЛ НАСІННЯ РІЗНОГО ПОХОДЖЕННЯ ГІБРИДІВ КУКУРУДЗИ 426
Войтенко М.Д. ВПЛИВ СИСТЕМ АЗОТНОГО ЖИВЛЕННЯ НА РОЗВИТОК ТЕМНО-БУРОЇ ПЛЯМИСТОСТІ В ПОСІВАХ ЯЧМЕНЮ ЯРОГО 427
Никоненко В.В., Бутов А.І., Токарев О.П. УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ОТРИМАННЯ САДИВНОГО МАТЕРІАЛУ *QUERCUS ROBUR* L. В УМОВАХ ДП СУМСЬКОГО ЛІСОВОГО ГОСПОДАРСТВА 428
Дегтярьова Д. ОПИС СТАНУ ГОЛОВНИХ ДЕРЕВНИХ ПОРІД НА ТЕРИТОРІЇ ПАТ «СУМИХІМПРОМ» 429

ФАКУЛЬТЕТ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ

Пилипенко В.І. Замазій А.А. СТАН ІМУННОЇ СИСТЕМИ ТЕЛЯТ ЗАЛЕЖНО ВІД УМОВ ГОДІВЛІ КОРІВ ПІД ЧАС СУХОСТОЮ 430
Китаєва Д.В. ВПЛИВ ПРОБІОТИКІВ НА ОРГАНІЗМ ІНДИЧАТ 431
Ping Xu. IN VITRO CULTURE AND EVALUATION OF A BOVINE MAMMARY EPITHELIAL CELL LINE FROM UKRAINE DAIRY COW 432
Ping Xu. ESTABLISHMENT OF INFLAMMATORY MODEL OF BOVINE MAMMARY EPITHELIAL CELLS INDUCED BY LIPOTEICHOIC ACID 433
Супрун Ю. О., Чаплієв С.С. ПРОБЛЕМА ПРОФІЛАКТИКИ ІНФЕКЦІЙНИХ ХВОРБ КРОЛІВ В УКРАЇНІ 434
Неджеря Т.І., Косенко М.В. КРИТИЧНІ ПЕРІОДИ ПРИ ВИРОЩУВАННІ СВИНЕЙ 435
Бойченко А.С. ВПЛИВ ПРОБІОТИЧНИХ ПРЕПАРАТІВ НА ОРГАНІЗМ ТВАРИН 436
Великодна Х.С. НЕСПЕЦИФІЧНИХ ЗАСОБИ ПІДВИЩЕННЯ РІВНЯ ІМУННОГО СТАТУСУ ТЕЛЯТ 437
Касіч А. О. ІМУНОБІОЛОГІЧНА РЕАКТИВНІСТЬ ОРГАНІЗМУ ТЕЛЯТ У ВІКОВОМУ АСПЕКТІ 438
Мартимянов В. О. ВИКОРИСТАННЯ ФІЗИКО-ХІМІЧНИХ МЕТОДІВ АНАЛІЗУ ДЛЯ ВИЯВЛЕННЯ МІКОТОКСИНІВ В КОРМАХ 439
Лазаренко Ю.В., Шевченко А. Ю. РЕГУЛЯТОРИ ОБМІНУ РЕЧОВИН У СВИНЕЙ 440
Лазоренко Л.М., Валіахметова А.О. ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОМІЖНИХ ХАЗЯЇВ ПАРАЗИТИЧНИХ ЧЕРВІВ 441
Лазоренко Л.М., Максимейко Д.О. МЕТОДИКА ГЕЛЬМІНТОЛОГІЧНОГО РОЗТИНУ ССАВЦІВ 442
Лазоренко Л.М., Маринченко Н.О. СУЧАСНІ МЕТОДИ БОРОТЬБИ З МОЛЮСКАМИ – ПРОМІЖНИМИ ХАЗЯЯМИ ГЕЛЬМІНТІВ 443
Лисиця Ю. Р. ПОХОДЖЕННЯ НАЗВ ТА ХАРАКТЕРИСТИКА АНАТОМІЧНИХ СТРУКТУР ПРОВІДНОЇ СИСТЕМИ СЕРЦЯ 444
Арістова А. Ю. ЕФЕКТИВНІСТЬ МЕТОДІВ ТЕРАПІЇ КОРІВ ЗА СЕРОЗНОГО МАСТИТУ 445
Черняк М. В. ОСНОВНІ ПОКАЗНИКИ ВІДТВОРЕННЯ ВРХ ДОСЛІДНОГО ГОСПОДАРСТВА 446
Негреба Ю.В., Онипа Я.О. ЦІКАВЕ В БІОЛОГІЇ ГЕДЗІВ (DIPTERA, TABANIDAE) 447
Негреба Ю.В., Назарова Є.О. ЛЯМБЛІОЗ - ХВОРОБА БРУДНИХ РУК 448
Рисований В.І., Лагошна А.П. ЛІКУВАЛЬНО-ПРОФІЛАКТИЧНІ ЗАХОДИ ЗА БАБЕЗІОЗУ СОБАК 449
Негреба Ю.В., Кравченко Ю.О. ПРЕДСТАВНИКИ РОДИНИ SARCOPHAGIDAE ТА ЇХ ЗНАЧЕННЯ 450
Негреба Ю.В. , Бублик А.А. ОБЕРЕЖНО ДИРОФІЛЯРІОЗ 451
Зон І.Г., Ушакова Н.В. ПСЕВДОМОНОЗНА ІНФЕКЦІЯ (АКТУАЛЬНІСТЬ ТА ПРОБЛЕМАТИКА) 452
Козлова Н. І. Смолянінова В. Є. ОСТЕОХОНДРОДИСТРОФІЯ У ШОТЛАНДСЬКИХ ВИСЛОВУХИХ 453
Дудченко Ю. А., Ситник В.М. ОБМІН РЕЧОВИН У ОВЕЦЬ 454
Гавриков С.В. АНАЛІЗ ГОТОВНОСТІ ДО БОРОТЬБИ З ДЕРМАТОФІТОЗАМИ ДРІБНИХ ТВАРИН 455
Непийвода І.В. ДОСВІД ЛІКУВАННЯ КОРІВ, ХВОРИХ НА ДИСТОНІЮ ПЕРЕДШЛУНКІВ. 456
Zhang Jingjing THE ANALYSIS OF ATTEMPTS TO DEVELOP THE SPECIFIC PROPHYLAXIS OF AFRICAN SWINE FEVER 457
Ємець М.О. Литкін Д.В. ЕСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ЗАСТОСУВАННЯ ШРОТУ РОЗТОРОПШІ ПЛЯМИСТОЇ З ЛІКОПІНОМ В КОМБІНОВАНІЙ ТЕРАПІЇ ГЕЛЬМІНТОЗІ 458
Борщан Б.Ю., Пилипенко В.І. ПОРУШЕННЯ ОБМІНУ РЕЧОВИН 459
Герун І.В. Сечовина молока як показник білкового обміну 460
Сурай С.С.,Терещук М.О.Ефективні лікувальні роботи при гнійному отиті у соба 461
Боюн К.В. ВПЛИВ УМОВ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА НА ПЕРЕБІГ ГРИБКОВИХ ХВОРОБ РОЗПЛОДУ МЕДОНОСНИХ БДЖІЛ 462

Вілкова Д.Р. ВУГЛЕВОДНА НЕДОСТАТНІСТЬ, КЕТОЗ ТА ЙОГО УСКЛАДНЕННЯ 463
Линок Є.С., Мулач Л.В. ОТРИМАННЯ ЕКОЛОГІЧНО ЧИСТИХ ПРОДУКТІВ БДЖІЛЬНИЦТВА 464
Титаренко Я.І. КЛІЩ VARROA DESTRUKTOR ЯК ФАКТОР ПЕРЕДАЧІ ВТОРИННОЇ ІНФЕКЦІЇ ... 465
Шевченко Л.В. ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК ПОРУШЕНЬ ОБМІНУ РЕЧОВИН У ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ 466
Шарафутдинов Р. Р. ОСОБЛИВОСТІ ПРОЯВУ ВІДТВОРНОЇ ЗДАТНОСТІ, ПЕРЕБІГУ РОДІВ І ПІСЛЯРОДОВОГО ПЕРІОДУ У КОРІВ НА ФОНІ ПОПЕРЕДНЬОЇ АКУШЕРСЬКОЇ ПАТОЛОГІЇ ЗАПАЛЬНОГО ХАРАКТЕРУ 467
Нікольський Ю. М. ДІАГНОСТИКА ТА ЛІКУВАННЯ КОРІВ ХВОРИХ НА ЦЕРВІЦИТ В УМОВАХ..... 468
Калашник М. О.КЕСАРІВ РОЗТИН ПРИ КРУПНОПЛІДДІ У СУК 469
Дудак А. П. БІОЛОГІЧНА ТА ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ МЕТОДІВ ТЕРАПІЇ ПРИ СИМПТОМАТИЧНІЙ НЕПЛІДНОСТІ КОРІВ..... 470
Усік О. І. ДІАГНОСТИКА І ПРОФІЛАКТИКА СУБІНВОЛЮЦІЇ МАТКИ У КОРІВ 471
Водяник В.Є. , Макогонов Д.М. ВПЛИВ ТРИВАЛОСТІ ПЕРЕБІГУ РОДОВОГО ПРОЦЕСУ В СВИНОМАТОК НА ЗБЕРЕЖЕНІСТЬ ПОРОСЯТ І ЇХ ЗАПЛІДНЕНІСТЬ 472
Макогонов Д.М.Водяник В.Є. Гавриков С.В.СТИМУЛЯЦІЯ ТА СИНХРОНІЗАЦІЯ ЕСТРУСУ У ТЕЛИЦЬ 473
Водяник В.Є., Макогонов Д.М.ЕФЕКТИВНІСТЬ ПРОТОКОЛУ ЛІКУВАННЯ КОРІВ ЗА МАСТИТУ..... 474
Приходько Ю.І., Беркут А.В., Сіренко Т.Л . ПОРІВНЯЛЬНА ЕФЕКТИВНІСТЬ РІЗНИХ МЕТОДІВ ЛІКУВАННЯ ЗА АСЕПТИЧНИХ ПОДОДЕРМАТИТІВ У КОРІВ..... 475
Приходько Ю.І., Беркут А.В. ПОРІВНЯЛЬНА ЕФЕКТИВНІСТЬ РІЗНИХ МЕТОДІВ ЛІКУВАННЯ ЗА ГНІЙНИХ РАН У КОНЕЙ 476
Гавриков С.В., Водяник В.Є., Макогонов Д.М. ПОРІВНЯЛЬНА ЕФЕКТИВНІСТЬ РІЗНИХ МЕТОДІВ ЛІКУВАННЯ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ ПРИ НЕКРОТИЧНИХ ВИРАЗКАХ В ДІЛЯНЦІ ПАЛЬЦЯ 477
Дакалова Н.В.ФАЛЬСИФІКАЦІЯ КОВБАСНИХ ВИРОБІВ 478
Безуглий О. А ОЦІНКА МІКРОБІОЛОГІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ ПИТНОЇ ВОДИ У ПРОМИСЛОВОМУ СВИНАРСТВІ 479
Брязкун І.І.БІОЛОГО-ФІЗІОЛОГІЧНА РОЛЬ МАРГАНЦЮ В ОРГАНІЗМІ ЖУЙНИХ ТВАРИН 480
Yanan Wang PHYSICOCHEMICAL PROPERTIES AND TOXICOLOGICAL EFFECTS OF ZEARALENONE 481
Xiaofei Wang MEASURES TO IMPROVE CHICKEN IMMUNITY 482
Шульга А. Р. ВИДИ КОРМІВ ДЛЯ СОБАК ТА КОТІВ, ЇХ КЛАСИФІКАЦІЯ..... 483
Опанасенко Ю.М. ВПЛИВ ПРЕПАРАТУ «ЕНЦИМ 10%» НА РЕПРОДУКТИВНІ ОРГАНИ ПІВНИКІВ 484
Мальченко К.О., Косенко М.О.ОСОБЛИВОСТІ АНАТОМІЧНОЇ БУДОВИ ЛОСЯ, ОНДАТРИ ТА НУТРІЇ..... 485
Радченко А. В. КЛАПАННИЙ АППАРАТ СЕРЦЯ. ФУНКЦІЇ ТА ВИДИ КЛАПАНІВ..... 486
Ващик Є. В., Мусієнко О. В., Демяненко Д. В.ОСОБИСТА ГІГІЄНА ПЕРСОНАЛУ ПРИ ВИРОБНИЦТВІ ХАРЧОВИХ ЯЄЦЬ..... 487
Демяненко Д. В. ВИКОРИСТАННЯ ПОЛІВІТАМІННОГО КОМПЛЕКСУ «ЛОВІТ AD_3E» З МЕТОЮ ЗМІЦНЕННЯ ІМУНІТЕТУ, ПІДВИЩЕННЯ ЯЄЧНОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ ТА ПОЛІПШЕННЯ ЯКОСТІ ТОВАРНОГО ЯЙЦЯ..... 488
Великодна Х. С. СОЦІАЛЬНИЙ ПРОЕКТ «ЖИТТЄВІ ПОРАДИ ВІД ЛІКАРІВ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ - ДІТЯМ І НЕ ТІЛЬКИ», ЯК СПОСІБ КОРИСНОЇ ПРОФОРІЄНТАЦІЇ ТА ОБІЗНАНОСТІ 489
Бойченко А.С., Кекух Л.А., Корчінова Д.О.ВІД ПОПУЛЯРИЗАЦІЇ ВЕТЕРИНАРНИХ ЗНАНЬ – ДО ГУМАННОГО ПОВОДЖЕННЯ З ТВАРИНАМИ..... 490
Смирнов М. С. ПОДІЛ ПЕРОРАЛЬНИХ ЖЕЛАТИНОВИХ КАПСУЛ – ДІЯ, ЩО РОЗКРИВАЄ «СКРИНЬКУ ПАНДОРИ»..... 491
Барабанова Л. АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ НОРМУВАННЯ ВМІСТУ ОКСИМЕТИЛФУРФУРОЛУ В ПРОДУКТАХ ДИТЯЧОГО ХАРЧУВАННЯ 492
Гурин А.ПАТОЛОГОАНАТОМІЧНА ДІАГНОСТИКА АСКАРОЗУ СВИНЕЙ В УМОВАХ ТОВ «ЖУРАВКА » ВАРВИНСЬКОГО РАЙОНУ..... 493
Педан О. ПРОЯВ КЕТОЗУ В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД СЕЗОННОСТІ ТА ФІЗІОЛОГІЧНОГО СТАНУ КОРІВ В УМОВАХ ШЕВЧЕНКІВСЬКОЇ ФІЛІЇ «РАЙЗ – МАКСИМКО» ТРОСТЯНЕЦЬКОГО РАЙОНУ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ 494
Павловський В.В. ЗДОРОВИЙ КИШЕЧНИК – ЗДОРОВА ТВАРИНА 495
Лисиця В.А. Застосування СТЕМПІНГ-АУТу при ліквідації спалаху африканської чуми свиней(АЧС) 496
Гома К.С.ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА АНАЛІЗАТОРІВ 497

Грива Н.Р. Морфофункціональна характеристика будови шкіри 498
Маренич М.Р.ПІД'ЯЗИКОВИЙ СКЕЛЕТ ТВАРИН, ЙОГО АНАТОМІЧНА БУДОВА 499
Сабадашов П.С.ФІЛОГЕНЕЗ І ОНТОГЕНЕЗ СКЕЛЕТА КІНЦІВОК ТВАРИН 500
Титух Я.М. ЛІКУВАННЯ ТА СПЕЦИФІЧНА ПРОФІЛАКТИКА МІКОПЛАЗМОЗУ ТВАРИН 501
Сачук В. О. ОРГАНИ ЛІМФОЇДНОЇ СИСТЕМИ 502
Freeman Ganian Frnd THE HEART 503
Мірошник І.І., Рижко Г.О., Міщенко Т.С. ЛІКУВАЛЬНО-ПРОФІЛАКТИЧНІ ЗАХОДИ ЗА КЕТОЗУ 504
СМОЛЯНІНОВА В.Є., МУЛАЧ Л.В., ГЛИБОКИЙ К.С. ПРОТОКОЛИ НОВОНАРОДЖЕННИХ ТЕЛЯТ 505
Рижко Г.О.ОСОБЛИВОСТІ СЕЧОКАМ'ЯНОЇ ХВОРОБИ (НЕФРОЛІТІАЗ) 506
Димидко О.С., Мірошник І.І., Рижко Г.О., Міщенко Т.С. КОНТРОЛЬ СТАНУ ЗДОРОВ'Я НОВОТІЛЬНИХ КОРІВ 507
Смолянінова В.Є., Мулач Л.В., Глибокий К.С. ЛІКУВАЛЬНО-ПРОФІЛАКТИЧНІ ЗАХОДИ ЗА ГІПОКАЛЬЦІЄМІЇ КОРІВ 508
Погоріла М. ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ БДЖОЛИНОГО ПІДМОРУ У ВЕТЕРИНАРНІЙ МЕДИЦИНІ 509
Нестерук В. МАСТИТИ – ПРОБЛЕМА ПРОМИСЛОВОГО СКОТАРСТВА 510
Вовк Б. ЕКТОПАРАЗИТИ ЯК ФАКТОР ЗНИЖЕННЯ ЯКОСТІ ПРОДУКЦІЇ ПТАХІВНИЦТВА 511
Погорілець М. ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ БДЖОЛИНОГО ПІДМОРУ У ВЕТЕРИНАРНІЙ МЕДИЦИНІ 512
Чорнобай М.Ю. ВИЗНАЧЕННЯ ЗБУДНИКІВ БАКТЕРІОТОКСИКОЗІВ УМ ЯСІ І МОЛОЦІ 513
Федорківський І. МІКРОБІОЛОГІЧНІ МЕТОДИ ПОЛІПШЕННЯ ЯКОСТІ КОРМУ 514
Середа В. МЕТОДИ КОНСЕРВУВАННЯ МОЛОКА 515
Гузаєва В. ПОХОДЖЕННЯ МІКРОФЛОРИ МОЛОКА 516
Крючкова Є. Батишева Л.ПАТОГЕННІ МІКРОБИ ПЕРЕДАНІ ЧЕРЕЗ МОЛОКО 517
Бублик А. А.,Назарова Є.О.МІКРОБІОМ ҐРУНТУ ЛОЖА СТАВУ ПРИ ЛІТУВАННІ 518
Волохова О.О. Курова А.А., Педан О.В., Гузь В.А., ДИРОФІЛЯРІОЗ У СОБАКИ З ЛОКАЛІЗАЦІЄЮ DIROFILARIA REPES У ОРБІТІ ОКА (КЛІНІЧНИЙ ВИПАДОК) 519
Белопольський Є.О. АНАЛІЗ ХІРУРГІЧНОЇ ПАТОЛОГІЇ У ДРІБНИХ ДОМАШНІХ ТВАРИН 520
Олех Т.І. АНАЛІЗ РОЗПОВСЮДЖЕННЯ СЕЧОКАМ'ЯНОЇ ХВОРОБИ У КОТІВ В УМОВАХ ПРИВАТНОЇ ВЕТЕРИНАРНОЇ КЛІНІКИ м. КОНОТОП 521
Капшук А.І. АНАЛІЗ РОЗПОВСЮДЖЕННЯ НОВОУТВОРЕНЬ МОЛОЧНОЇ ЗАЛОЗИ У ДОМАШНІХ ТВАРИН ЗА СІЧЕНЬ-ЖОВТЕНЬ 2019 РОКУ В УМОВАХ ВЕТЕРИНАРНОЇ КЛІНІКИ «ГРАНД-ВЕТ» м. КИЇВ 522
Павловський В.В. ЗАХВОРЮВАННЯ СЕРЦЕВО-СУДИННОЇ СИСТЕМИ У СОБАК 523
Павловський В.В. ЦУКРОВІЙ ДІАБЕТ У СОБАК 524
Павловський В.В. ЗДОРОВИЙ КИШЕЧНИК – ЗДОРОВА ТВАРИНА 525
Задорожна В.В. БОТУЛІЗМ ПТИЦІ 526
Xueqin Zhao THE MECHANISM OF ANTIMICROBIAL PEPTIDEON STERILIZATION 527

ФАКУЛЬТЕТ ЕКОНОМІКИ І МЕНЕДЖМЕНТУ

Балюра Н.В. РОЗВИТОК СІЛЬСЬКИХ ТЕРИТОРІЙ – ЗАПОРУКА ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ЖИТТЯ НАСЕЛЕННЯ 528
Сакун Н.М. ІСТОРИЧНІ ВІХИ ТА СУЧАСНИЙ СТАН РОЗВИТКУ БІБЛІОТЕЧНОЇ СИСТЕМИ В УЛЯНІВСЬКІЙ СЕЛИЩНІЙ РАДІ 529
Євдокименко В.І. ПРОБЛЕМИ КАДРОВОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДІЯЛЬНОСТІЗАКЛАДІВ ПЕРВИННОЇ МЕДИКО-САНІТАРНОЇ ДОПОМОГИ 530
Анфіногенова О.Г. ІДЕНТИФІКАЦІЯ ФАКТОРІВ, ЩО ЧИНЯТЬ ВПЛИВ НА ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИРОБНИЦТВА ЗЕРНА КУКУРУДЗИ: ТОВ «КАТЕРИНІВСЬКЕ» 531
Amoo Hammed Abidemi MODERN TECHNOLOGIES OF WHEAT GROWING 532
Кальченко К. О. ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИРОЩУВАННЯ ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР НА БІЛОПІЛЬСЬКІЙ ФІЛІЇ ДП "УКРЛІКТРАВИ" 533
Зеря А.О. ОГЛЯД СТАНУ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ УЛЯНІВСЬКОЇ СЕЛИЩНОЇ РАДИ 534
Сухоставець В.О. РОЗВИТОК ЗАКЛАДІВ ВТОРИННОЇ МЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ В УМОВАХ РЕФОРМУВАННЯ ГАЛУЗІ: СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПРОБЛЕМИ 535
Єрьоменко О.М. ФІНАНСОВІ ПРОБЛЕМИ НА ЛІСОГОСПОДАРСЬКОМУ ПІДПРИЄМСТВІ: ДАП «НЕДРИГАЙЛІВСЬКИЙ АГРОЛІСГОСП» 536
Скляр С.А. ХАРАКТЕРИСТИКА ЧИННИКІВ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИРОЩУВАННЯ ЗЕРНА КУКУРУДЗИ НА ФГ «НИВА-2007» 537
Шпонарська В.В. ШЛЯХИ ПОКРАЩЕННЯ ФІНАНСОВОГО СТАНУ ПІДПРИЄМСТВА (на прикладі ФГ «Світанок» Великописарівського району, Сумської області) 538

Кравченко К.В. АНАЛІЗ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИРОБНИЦТВА СОНЯШНИКУ В ПІДПРИЄМСТВІ 539
Прядка С.І. НАПРЯМИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ В КОНТЕКСТІ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕКОНОМІЧНО-БЕЗПЕЧНОГО РОЗВИТКУ 540
Бєляєва В.В. МОЖЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ПРИНЦИПІВ НАДЖИНГУ ПРИ СТИМУЛЮВАННІ СОЦІАЛЬНОГО ПІДПРИЄМНИЦТВА В УКРАЇНІ 541
Назаренко Д.В.ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ПРИВАБЛИВОСТІ АГРАРНОГО СЕКТОРУ УКРАЇНИ..... 542
Abigail Quaye MODERN CONCEPTS OF HUMAN RESOURCE MANAGEMENT 543
Радченко Л. М.ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ПІДВИЩЕННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИРОБНИЦТВА ПРОДУКЦІЇ РОСЛИННИЦТВА ТА ТЕНДЕНЦІЇ ЙОГО РОЗВИТКУ В УКРАЇНІ..... 544
Змисля М.В., Козловський М.І., Вербицький К.В. ПРОГНОЗУВАННЯ ОБСЯГІВ ВАЛОВОГО ЗБОРУ ЗЕРНОВИХ ТА ЗЕРНОБОБОВИХ КУЛЬТУР В УКРАЇНІ З ВИКОРИСТАННЯМ ЕКОНОМЕТРИЧНИХ МЕТОДІВ 545
Нєдєльніцина Д.Л. ПРОГНОЗУВАННЯ ВРОЖАЙНОСТІ ЦУКРОВОГО БУРЯКУ В СУМСЬКІЙ ОБЛАСТІ З ВИКОРИСТАННЯМ ЕКОНОМЕТРИЧНИХ МЕТОДІВ 546
Капустянська А.Ю., Чуйко В.Ю. ПРОГНОЗУВАННЯ ОБСЯГІВ ВАЛОВОГО ЗБОРУ ФАБРИЧНИХ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ В УКРАЇНІ ЗА ДОПОМОГОЮ ЕКОНОМЕТРИЧНИХ МЕТОДІВ 547
Горшкова Ю.А. ПРОГНОЗУВАННЯ РІВНЯ БЕЗРОБІТТЯ В УКРАЇНІ З ВИКОРИСТАННЯМ ЕКОНОМЕТРИЧНИХ МЕТОДІВ 548
Буднік Д.Ю., Приходко В.М. ПРОГНОЗУВАННЯ ВРОЖАЙНОСТІ ЗЕРНОВИХ ТА ЗЕРНОБОБОВИХ КУЛЬТУР В СУМСЬКІЙ ОБЛАСТІ З ВИКОРИСТАННЯМ ЕКОНОМЕТРИЧНИХ МЕТОДІВ 549
Дзярик А.С., Євженко В.В. ПРОГНОЗУВАННЯ ВРОЖАЙНОСТІ СОНЯШНИКУ В СУМСЬКІЙ ОБЛАСТІ З ВИКОРИСТАННЯМ ЕКОНОМЕТРИЧНИХ МЕТОДІВ 550
Васильєва Я.В., Різніченко О.І., Корольов А.В. ПРОГНОЗУВАННЯ ВАЛОВОГО ЗБОРУ НАСІННЯ СОНЯШНИКУ В СУМСЬКІЙ ОБЛАСТІ З ВИКОРИСТАННЯМ ЕКОНОМЕТРИЧНИХ МЕТОДІВ 551
Мацак Т.Р., Демиденко В.А. ПРОГНОЗУВАННЯ РІВНЯ БЕЗРОБІТТЯ В СУМСЬКІЙ ОБЛАСТІ З ВИКОРИСТАННЯМ ЕКОНОМЕТРИЧНИХ МЕТОДІВ 552
Назаренко А.В., Карпець О. ПРОГНОЗУВАННЯ СЕРЕДНЬОМІСЯЧНОЇ ЗАРОБІТНОЇ ПЛАТИ У СУМСЬКІЙ ОБЛАСТІ З ВИКОРИСТАННЯМ ЕКОНОМЕТРИЧНИХ МЕТОДІВ 553
Волкова Ю.В. ПРОБЛЕМИ ВПРОВАДЖЕННЯ СИСТЕМ МОНІТОРИНГУ ЗЕМЕЛЬ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ПРИЗНАЧЕННЯ 554
Півень О. О. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ УПРАВЛІНСЬКОГО ПЕРСОНАЛУ ОРГАНІЗАЦІЇ 555
Чирва О.В. РОЛЬ КАДРОВОЇ ПОЛІТИКИ В СТРАТЕГІЇ РОЗВИТКУ МЕДИЧНИХ ЗАКЛАДІВ 556
Скіданов Є.М. ІНТЕРНЕТ-МАРКЕТИНГ, ... 557
Отюська В.О. УПРАВЛІННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНІСТЮ ПРОДУКЦІЇ ПІДПРИЄМСТВ АГРАРНОЇ СФЕРИ В СИСТЕМІ МАРКЕТИНГУ 558
Каплун А.О. ФОРМУВАННЯ ТОВАРНОЇ ПОЛІТИКИ АГРАРНИХ ПІДПРИЄМСТВ..... 559
Труш Д.С., Писаренко І. В. РОЗВИТОК МАРКЕТИНГУ В УМОВАХ ДІДЖИТАЛІЗАЦІЇ АГРОБІЗНЕСУ..... 560
Солошенко Ю.В. УПРАВЛІННЯ ЗАПАСАМИ В ЛОГІСТИЦІ 561
Бур'ян Н.Ю. УДОСКОНАЛЕННЯ ФОРМУВАННЯ ТА ОБЛІКУ ЗАГАЛЬНОВИРОБНИЧИХ ВИТРАТ 562
Ващенко Т.М. НАПРЯМИ УДОСКОНАЛЕННЯ НАРАХУВАННЯ ПОДАТКУ НА ДОХОДИ ФІЗИЧНИХ ОСІБ..... 563
Вощенко М.М. НАПРЯМИ СПРОЩЕННЯ ТА ВДОСКОНАЛЕННЯ ПЕРВИННОГО ОБЛІКУ ОСНОВНИХ ЗАСОБІВ 564
Гнеденко К.А. ОСОБЛИВОСТІ ОБЛІКУ ГОТОВОЇ ПРОДУКЦІЇ НА ПІДПРИЄМСТВАХ 565
Заїка В.В. ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ТА ІНТЕРПРЕТАЦІЇ ТВЕРДЖЕНЬ В ПРОЦЕСІ АУДИТУ ПРАЦІ ТА ЇЇ ОПЛАТИ..... 566
Іщенко А.В. ХАРАКТЕРИСТИКА ОСОБЛИВОСТЕЙ ОТРИМАННЯ АУДИТОРСЬКИХ ДОКАЗІВ В ПРОЦЕСІ АУДИТУ НАЯВНОСТІ ТА РУХУ ВИРОБНИЧИХ ЗАПАСІВ 567
Колодченко Г.В. ОСОБЛИВОСТІ ОБЛІКУ РОЗРАХУНКІВ З КРЕДИТОРАМИ 568
Кривошея К.Ю. ОБЛІК ДОХОДІВ БЮДЖЕТНИХ УСТАНОВ В УМОВАХ ЗАКОНОДАВЧИХ ЗМІН 569
Кулик Н.В. ОБЛІК МАЙНА НА СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВАХ..... 570
Лукаш Т.В. ШЛЯХИ ВДОСКОНАЛЕННЯ ОБЛІКУ РОЗРАХУНКІВ З ПОКУПЦЯМИ І ЗАМОВНИКАМИ НА СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВАХ..... 571

Пипенко Ю.С. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ ОБЛІКУ РОЗРАХУНКІВ ЗА ВИПЛАТАМИ ПРАЦІВНИКАМ 572
Поліщук В.В. КОНСТИТУТИВНА ОЦІНКА ДОТРИМАННЯ ВИМОГ ЗАКОНОДАВЧИХ І НОРМАТИВНИХ АКТІВ В ПРОЦЕСІ АУДИТУ ВИРОБНИЧИХ ЗАПАСІВ 573
Рибець О.Г. ПРОБЛЕМИ ОЦІНКИ БІОЛОГІЧНИХ АКТИВІВ ЗА СПРАВЕДЛИВОЮ ВАРТІСТЮ 574
Сема В.О. ОСОБЛИВОСТІ ТА ФУНКЦІОНАЛЬНА МІСІЯ ПОДАТКОВОГО АУДИТУ В СУЧАСНИХ ДИНАМІЧНИХ УМОВАХ 575
Складанюк І.А.ОСОБЛИВОСТІ АУДИТУ НАЯВНОСТІ ТА РУХУ ТОВАРІВ ГОСПОДАРЮЮЧОГО СУБ'ЄКТА 576
Соколова Г.І. ОБЛІК ДОХОДІВ ТА ВИТРАТ ПІДПРИЄМСТВА 577
Солодовникова К.В. ВИРОБНИЧІ ВИТРАТИ ПІДПРИЄМСТВА: СУТНІСТЬ ТА КЛАСИФІКАЦІЯ 578
Соломка К.Ю. ІДЕНТИФІКАЦІЯ ЗАРЕЄСТРОВАНОГО (ПАЙОВОГО) КАПІТАЛУ ЯК ВАГОМОЇ КОМПОНЕНТИ СУЧАСНОГО АУДИТУ 579
Трохименко І.І. ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ АУДИТУ РОЗРАХУНКІВ З ПОКУПЦЯМИ ТА ЗАМОВНИКАМИ 580
Фірсова Т.В. ОРГАНІЗАЦІЙНО-ІНФОРМАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ КОНТРОЛЮ ГРОШОВИХ КОШТІВ НА ПІДПРИЄМСТВІ 581
Фурдига С.С. ПРИВЕДЕННЯ НОРМАТИВНОЇ БАЗИ РЕГУЛЮВАННЯ ОБЛІКУ НЕМАТЕРІАЛЬНИХ АКТИВІВ БЮДЖЕТНИХ УСТАНОВ ДО МІЖНАРОДНИХ СТАНДАРТІВ 582
Літвиненко А.О. НАПРЯМИ ОПТИМІЗАЦІЇ ФІНАНСОВИХ РЕСУРСІВ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ 583
Карпович К.В. ВЕКТОРИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СТІЙКОСТІ БУДІВЕЛЬНОГО ПІДПРИЄМСТВА 584
Ждек В.М. МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ЩОДО КОРОТКОСТРОКОВОГО ФІНАНСОВОГО ПЛАНУВАННЯ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА 585
Лук'яненко Т.І. ОЦІНЮВАННЯ ЕФЕКТИВНОГО ФІНАНСОВОГО УПРАВЛІННЯ В ГРОМАДІ 586
Третяков Д.А. УПРАВЛІННЯ ДЕБІТОРСЬКОЮ ТА КРЕДИТОРСЬКОЮ ЗАБОРГОВАНІСТЮ ПІДПРИЄМСТВА 587
Лазуткіна В.О. ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ МІСЦЕВИХ ФІНАНСІВ В УКРАЇНІ 588
Огій Я.В. ТЕЗАВРАЦІЯ ПРИБУТКУ ПІДПРИЄМСТВА ЯК МЕТОД ФІНАНСУВАННЯ ЙОГО ДІЯЛЬНОСТІ 589
Бондаревська Д.Р. ДЖЕРЕЛА ФІНАНСУВАННЯ НАЦІОНАЛЬНИХ ПАРКІВ 590
Мацак Д.Р. ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ОНЛАЙН СТРАХУВАННЯ В УКРАЇНІ 591
Мачуська М.О. РОЛЬ ПОСЕРЕДНИКІВ НА СТРАХОВОМУ РИНКУ 592
Хукаленко Є.О. ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ ЕКОЛОГІЧНОГО СТРАХУВАННЯ В УКРАЇНІ 593
Голубенко А.В., Павленко А.В. ФІНАНСОВА ОЦІНКА СТАНУ ЗАРОБІТНОЇ ПЛАТИ В УКРАЇНІ 594
Александрова Г. В. ВПРОВАДЖЕННЯ ІНТЕРНЕТ-АУКЦІОНІВ ДЛЯ РЕАЛІЗАЦІЇ НЕОБРОБЛЕНОЇ СИРОВИНИ ЯК ПЕРЕДУМОВА ЗБІЛЬШЕННЯ ДОХОДНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ ЛІСОПЕРЕРОБНОЇ ГАЛУЗІ УКРАЇНИ 595
Безрученкова Н.М. ВИКОРИСТАННЯ SWOT-АНАЛІЗУ ПРИ РОЗРОБЦІ СТРАТЕГІЇ РОЗВИТКУ МАЛОДІВИЦЬКОЇ ОТГ ЧЕРНІГОВСЬКОЇ ОБЛАСТІ 596
Герман Т. М. ДОСЛІДЖЕННЯ ДІЛОВОЇ АКТИВНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ ХОТІНЬСЬКОЇ ОБ'ЄДНАНОЇ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГРОМАДИ СУМСЬКОГО РАЙОНУ 597
Любченко Н. М. ОРГАНІЗАЦІЯ ДІЯЛЬНОСТІ МІСЬКОЇ ЛІКАРНІ В УМОВАХ РЕФОРМУВАННЯ СИСТЕМИ МЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ НАСЕЛЕННЮ 598
Оберемко Ю. В. ФОРМУВАННЯ БЮДЖЕТУ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ З УРАХУВАННЯМ СПЕЦИФІКИ РЕГІОНУ 599
Рябіченко В. В. НАПРЯМИ РЕОРГАНІЗАЦІЇ КЗ «ОБЛАСНИЙ КОМУНАЛЬНИЙ ЗАКЛАД СУМСЬКОЇ ОБЛАСНОЇ РАДИ «СУМСЬКА ОБЛАСНА ІНФЕКЦІЙНА КЛІНІЧНА ЛІКАРНЯ ІМ. З.Й. КРАСОВИЦЬКОГО» В КОНТЕКСТІ РЕФОРМ 600
Суходуб Ю.О. АНАЛІЗ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИРОЩУВАННЯ ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР ЗА 2018 РІК 601
Шаповалова В.А. УЗГОДЖЕНІСТЬ СТРАТЕГІЧНОГО ПЛАНУ РОЗВИТКУ НЕДРИГАЙЛІВСЬКОЇ ОТГ З ПРОГРАМНИМИ ТА СТРАТЕГІЧНИМИ ДОКУМЕНТАМИ РОЗВИТКУ УКРАЇНИ ТА СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ 602
Гриб Є.С. НАПРЯМИ УДОСКОНАЛЕННЯ МЕХАНІЗМУ ФІНАНСОВОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПІДПРИЄМСТВА 603
Корольов А.В. СУТНІСТЬ ТА СУЧАНІ ПРОБЛЕМИ ГРОШОВО-КРЕДИТНОЇ ПОЛІТИКИ НБУ 604
Школа І.О. ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ОЦІНКИ ФІНАНСОВИХ РЕЗУЛЬТАТІВ ДІЯЛЬНОСТІ АГРАРНИХ ПІДПРИЄМСТВ 605
Горбенко А. ОРГАНІЗАЦІЯ ФІНАНСОВОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПІДПРИЄМСТВ 606
Турцев Д.Д. ФІНАНСОВА СТРАТЕГІЯ ТА ЇЇ РОЛЬ У РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВА 607
Калугіна А.Ю. РОЗВИТОК FINTECH ТЕХНОЛОГІЙ У СУЧАСНИХ УМОВАХ 608

Райденко Р. ШЛЯХИ ПОДОЛАННЯ ДЕФІЦИТУ В ДЕРЖАВНОМУ БЮДЖЕТІ 609
Кириченко Б.М. ПЕРЕВАГИ ТА НЕДОЛІКИ ТРАДИЦІЙНИХ ФОРМ МОТИВАЦІЇ АДМІНІСТРАТИВНОГО ПЕРСОНАЛУ 610
Сахно О.В. ОСОБЛИВОСТІ УПРАВЛІННЯ ЗБУТОВОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ ПІДПРИЄМСТВАМИ АПК ПРИ ВИХОДІ НА ЗОВНІШНІ РИНКИ 611
Злиденний Т.В. ДЕРЖАВНІ ЗАКУПІВЛІ В УКРАЇНІ. ЗАКОНОДАВСТВО ТА ПРАКТИКА ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ 612
Ланін В.Г. ОСОБЛИВОСТІ КАДРОВОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ В ЦЕНТРАХ ПЕРВИННОЇ МЕДИКО-САНІТАРНОЇ ДОПОМОГИ 613
Хауляк В.С. ОСНОВИ БЕЗКОНФЛІКТНОГО УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ В СУЧАСНИХ УМОВАХ 614
Шокун О.А. ОСОБЛИВОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ ТОВ «АГРІФАС» ТА ЙОГО МОЖЛИВОСТІ ВИХОДУ НА ЗОВНІШНІЙ РИНОК 615
Бондаренко-Надєждіна В.В. ОСОБЛИВОСТІ ОБЛІКУ ГОТОВОЇ ПРОДУКЦІЇ 616
Захарчук Т.М. ОСОБЛИВОСТІ ОБЛІКУ ЗАПАСІВ В БЮДЖЕТНИХ УСТАНОВАХ 617
Шаповал Т.М. ПРОБЛЕМАТИКА ОБЛІКУ ОСНОВНИХ ЗАСОБІВ В УКРАЇНІ 618
Кіріченко О.А. МЕНЕДЖМЕНТ ЗОВНІШНЬОЕКОНОМІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В СИСТЕМІ УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВОМ ТА ЙОГО ОРГАНІЗАЦІЙНІ ФОРМИ 619
Мехтієва С.Р. СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ АДМІНІСТРАТИВНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ 620
Дігтяренко Р.В. УПРАВЛІННЯ ПРОСУВАННІЯ ТОВАРІВ В ПРИВАТНОМУ ВИРОБНИЧОМУ ПІДПРИЄМСТВІ «ВИБІР» (м. Суми) 621
Торяник М.І. ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ВИХОДУ ФГ «РЯБИНА_АГРО» НА ЗОВНІШНІЙ РИНОК 622
Безбабна П.В. ЕКСПОРТНІ ОПЕРАЦІЇ ПІДПРИЄМСТВА СУБЄКТА ЗЕД 623
Бур'янова С. Є. УПРАВЛІННЯ ЗБУТОВОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ СУЧАСНИХ ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ 624
Слісаренко О. SWOT-АНАЛІЗ ДІЯЛЬНОСТІ ОБЛАСНОГО КОМУНАЛЬНОГО ЗАКЛАДУ «СУМСЬКЕ ОБЛАСНЕ БЮРО СУДОВО-МЕДИЧНОЇ ЕКСПЕРТИЗИ» ПРИ НАДАННІ ЯКОСТІ МЕДИЧНИХ ПОСЛУГ 625
Липкусь К.В. ВДОСКОНАЛЕННЯ УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ СУЧАСНИХ ПІДПРИЄМСТВ 626
Скакун К. ОЦІНКА ТА РОЗВИТОК ЕКСПОРТНИХ МОЖЛИВОСТЕЙ ДЕРЖАВНОГО ПІДПРИЄМСТВА «ДОСЛІДНЕ ГОСПОДАРСТВО АГРОФІРМА «НАДІЯ» ІНСТИТУТУ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА ПІВНІЧНОГО СХОДУ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ» 627
Приліпко С.О. БУХГАЛТЕРСЬКИЙ ОБЛІК КРЕДИТІВ ОВЕРДРАФТ 628
Пинчук Б.В. ВДОСКОНАЛЕННЯ УПРАВЛІННЯ КОНСУЛЬТАЦІЙНИМИ ПОСЛУГАМИ ПІДПРИЄМСТВА-СУБ'ЄКТА ЗЕД 629
Нестеренко І.В. ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ ЗОВНІШНЬОЕКОНОМІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В АГРАРНОМУ СЕКТОРІ ЕКОНОМІКИ 630
Кузьменко О.В. КОРМОВА БАЗА ЯК ОСНОВНИЙ ЧИННИК ПРОДУКТИВНОСТІ МОЛОЧНОГО СКОТАРСТВА 631
Кузьменко О.В. АНАЛІЗ ГАЛУЗІ МОЛОЧНОГО СКОТАРСТВА НА ПРИКЛАДІ ЧЕРНІГІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ 632
Колеганова А.А УПРАВЛІННЯ ФАКТОРАМИ, ЩО СТРИМУЮТЬ ЗБІЛЬШЕННЯ ОБСЯГУ ВИРОБНИЦТВА МОЛОЧНОЇ ПРОДУКЦІЇ 633
Колеганова А.А. ОСОБЛИВОСТІ ВИРОБНИЦТВА МОЛОЧНОЇ ПРОДУКЦІЇ 634
Колесніков К.Ю. НАПРЯМКИ ОПТИМІЗАЦІЇ ВИРОБНИЦТВА КУКУРУДЗИ НА ЗЕРНО 635
Мачула К.В. ІННОВАЦІЙНІ АСПЕКТИ ВИРОБНИЦТВА МОЛОКА У СІМЕЙНИХ ФЕРМЕРСЬКИХ ГОСПОДАРСТВАХ: ЄВРОПЕЙСЬКИЙ ДОСВІД 636
Нечитайло Б.О. КОМПАРАТИВНИЙ АНАЛІЗ РОЗВИТКУ АГРОСЕКТОРУ НІМЕЧЧИНИ ТА УКРАЇНИ 637
Рябошапка Б. О. СУЧАСНІ МЕТОДИ ПРОСУВАННЯ ПРОДУКЦІЇ НА РИНОК 638
Биховець О.В. ОСНОВНІ ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ АГРАРНОГО РИНКУ ПРАЦІ В УКРАЇНІ 639
Пізняк Д.Ю. ВПЛИВ ІНТЕРНЕТУ НА СВІТОВИЙ РИНОК ТА МАЛИЙ БІЗНЕС 640
Ткачова Я.І. ПЕРСПЕКТИВИ НАРОЩУВАННЯ ЕКСПОРТНОГО ПОНЕНЦІАЛУ УКРАЇНСЬКОЇ СОЇ 641
Vlasiuk Ye. ASSEESSMENT OF THE EFFECTIVENESS OF MANAGEMENT AND ADMINISTRATION IN ORGANIZATIONS 642
Даренська М.О. ІНСТРУМЕНТИ КОНТРОЛЮ ЗА ДІЯЛЬНІСТЮ ОРГАНІВ МІСЦЕВОГО САМОВРЯДУВАННЯ 643
Кулеш О.О. СТРАТЕГІЧНЕ УПРАВЛІННЯ НА МІСЦЕВОМУ РІВНІ 644
Максименко В.С.,ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РОЗВИТКУ САМООРГАНІЗАЦІЇ НАСЕЛЕННЯ ТА СТВОРЕННЯ ДІЄВОЇ СИСТЕМИ ГРОМАДСЬКОЇ УЧАСТІ У СПРАВАХ МІСЦЕВОГО 645

ЗНАЧЕННЯ .....
Коваленко Р.В. ВИКОРИСТАННЯМ ТАБЛИЧНОГО ПРОЦЕСОРА MS EXCEL ПРИ ПЛАНУВАННІ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ В СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОМУ ПІДПРИЄМСТВІ 646
Авраменко М.О. АГРОЛОГІСТИКА В УКРАЇНІ: СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ 647
Антонова А.О. УДОСКОНАЛЕННЯ УПРАВЛІННЯ ЛАНЦЮГАМИ ПОСТАВОК ПІДПРИЄМСТВА ДП «СУМСЬКА БІОЛОГІЧНА ФАБРИКА» 648
Валькова Д.І., Михайленко К.П. РОЛЬ ЛОГІСТИЧНИХ СИСТЕМ У ЗДІЙСНЕННІ ПІДПРИЄМНИЦЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ СУБ'ЄКТОМ ГОСПОДАРЮВАННЯ 649
Власенко В.В. ОСОБЛИВОСТІ МАТЕРІАЛЬНИХ ПОТОКІВ В АПК 650
Дараган О.О., Спаський О.М. УДОСКОНАЛЕННЯ ПЛАНУВАННЯ ЛОГІСТИЧНИХ ВИТРАТ 651
Долгопол І.С. УПРАВЛІННЯ ЛОГІСТИЧНОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ 652
Дудченко Л.С. ЛОГІСТИЧНІ ОРІЄНТИРИ ФОРМУВАННЯ ЕФЕКТИВНОЇ ЛОГІСТИЧНОЇ СИСТЕМИ ЗАКЛАДІВ КУЛЬТУРИ 653
Захарченко І.Ю. СПЕЦИФІКА ЛОГІСТИКИ КОМУНАЛЬНИХ ПІДПРИЄМСТВ НА ПРИКЛАДІ КОМУНАЛЬНОГО ПІДПРИЄМСТВА «ЛОХВИЦЯ-СЕРВІС» 654
Карпенко І.М. ОРГАНІЗАЦІЯ ПЕРЕВЕЗЕНЬ ТА УПРАВЛІННЯ НА ТРАНСПОРТІ 655
Кисіль Н.С. СТРАТЕГІЧНЕ ЛОГІСТИЧНЕ ПЛАНУВАННЯ 656
Курдес Л.Ю. СТРАТЕГІЯ ЛОГІСТИЧНОГО УПРАВЛІННЯ ВИРОБНИЧО-КОМЕРЦІЙНОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ ПІДПРИЄМСТВА 657
Леунов А. В. ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ СУЧАСНИХ МЕТОДІВ УПРАВЛІННЯ ВИРОБНИЧИМИ ЗАПАСАМИ НА ПРОМИСЛОВОМУ ПІДПРИЄМСТВІ 658
Лисицин К.Е. УДОСКОНАЛЕННЯ УПРАВЛІННЯ ЛОГІСТИЧНОЮ ІНФРАСТРУКТУРОЮ ПІДПРИЄМСТВА 659
Овчинка І.О. ЛОГІСТИКА АГРАРНОГО ПІДПРИЄМСТВА НА ПРИКЛАДІ ТОВ «МИХАЙЛОВКА-АФК» 660
Слюсаренко С.В. УДОСКОНАЛЕННЯ ЛОГІСТИЧНИХ ПРОЦЕСІВ ПІДПРИЄМСТВА ЯК ЗАСІБ ПІДВИЩЕННЯ КОНКУРЕНТНОЗДАТНОСТІ 661
Суханов М.Ю. ЛОГІСТИКА ТРАНСПОРТУВАННЯ НАФТОПРОДУКТІВ 662
Тютюнник В.Р. РОЛЬ ЛОГІСТИЧНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ У ГАЛУЗІ ВЕТЕРИНАРНОЇ ФАРМАЦІЇ 663
Федоренко Є.А., Федоренко Ю.О. СИСТЕМА ЛОГІСТИЧНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ В СФЕРІ ВИРОБНИЦТВА 664
Черненко С.Г., Черненко М.Г. УПРАВЛІННЯ ЛОГІСТИЧНОЮ ІНФРАСТРУКТУРОЮ 665
Болкуневич В.М. СУЧАСНА МЕДИЦИНА: ПРОБЛЕМИ ТА РІШЕННЯ 666
Волчкова О. І. СТРАТЕГІЧНЕ УПРАВЛІННЯ В ОХОРОНІ ЗДОРОВ'Я 667
Лях Л.В. АДМІНІСТРУВАННЯ ДІЯЛЬНОСТІ МЕДИЧНОЇ УСТАНОВИ 668
Михайленко К.П. АСПЕКТИ ФУНКЦІОНУВАННЯ ЛОГІСТИЧНОЇ СТРАТЕГІЇ ПІДПРИЄМСТВА 669
Верещагіна Д.В. УДОСКОНАЛЕННЯ ЛОГІСТИЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ПІДПРИЄМСТВА 670
Литвин Н.С. ХМАРНА СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ ТРАНСПОРТОМ ABM RINKAI TMS 671
Ананченко О.І. АСПЕКТИ ФУНКЦІОНУВАННЯ ПОСТАЧАЛЬНИЦЬКО-ЗБУТОВОЇ ЛОГІСТИКИ ПІДПРИЄМСТВА 672
Закревська Г.І. ЗНАЧЕННЯ ЛОГІСТИКИ ДЛЯ ПІДПРИЄМСТВ АГРОБІЗНЕСУ 673
Назаренко Д. В. ПОБУДОВА ЕФЕКТИВНОЇ СХЕМИ ВЗАЄМОВІДНОСИН ПОСТАЧАЛЬНИКІВ І СПОЖИВАЧІВ ЛОГІСТИЧНИХ ПОСЛУГ 674
Ніконова В.В. АСПЕКТИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ РОЗПОДІЛЬЧОЇ ЛОГІСТИКИ ПІДПРИЄМСТВА 675
Овдієнко Н.В. ФОРМУВАННЯ ЕФЕКТИВНОЇ ЛОГІСТИЧНОЇ СИСТЕМИ ПІДПРИЄМСТВА 676
Покутня О.М. ЛОГІСТИЧНА ДІЯЛЬНІСТЬ МАЛОГО СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ПІДПРИЄМСТВА 677

ФАКУЛЬТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Черняков В.А. ВИКОРИСТАННЯ ГЕЛІВ У КОНДИТЕРСЬКОМУ ВИРОБНИЦТВІ 678
Черняков В.А. КОРИСНІ КОМПОНЕНТИ ХМЕЛЮ 679
Пігуль А.В., Пустовойтов В.П., Стрельченко Є.О. ЗНИЖЕННЯ ВТРАТ І ВІДХОДІВ ПРИ ВИРОБНИЦТВІ КОНЦЕНТРОВАННИХ ТОМАТНИХ ПРОДУКТІВ 680
Коркішко А.О. ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО М'ЯСА У ВИРОБНИЦТВІ «IMPOSSIBLE BURGER» 681
Козел В.Ю., Бондаренко В.О. НОВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ ПАКУВАННЯ 682
Князєв А.І. КОРИСТЬ ВЕГЕТАРІАНСТВА 683
Князєв А.І. ВИКОРИСТАННЯ БОРОШНА НУТУ У ВИРОБНИЦТВІ КУЛІНАРНИХ СТРАВ ТА ВИРОБІВ 684

Єрмак К.Г., Коваленко О.О. ВИКОРИСТАННЯ МІКРОЗЕЛЕНІ АМАРАНТУ У ХАРЧУВАННІ 685
Дзюба О.М., Демиденко Г.В. АКТУАЛЬНІСТЬ РОЗРОБКИ НОВИХ ПРОДУКТІВ НА ОСНОВІ ФУНКЦІОНАЛЬНИХ ІНГРІДІЄНТІВ 686
Гіріченко С.С. ВИКОРИСТАННЯ БОРОШНА ЛЬОНУ У ВИРОБНИЦТВІ КУЛІНАРНИХ СТРАВ, БОРОШНЯНИХ ТА КОНДИТЕРСЬКИХ ВИРОБАХ 687
Shen Yunjian THE INTEGRATION BETWEEN PEARL POWDER AND FISH POWDER IN BISCUIT 688
Теслев С.М. АЛЬТЕРНАТИВНІ ВИДИ ПАКУВАННЯ 689
Телевна Н.Г. ВИКОРИСТАННЯ ОВОЧЕВОЇ ТА ФРУКТОВОЇ СИРОВИНИ У ВИРОБНИЦТВІ ХЛІБОБУЛОЧНИХ ВИРОБІВ 690
Богунова М.В. ВИКОРИСТАННЯ НЕТРАДИЦІЙНИХ ВИДІВ СИРОВИНИ У ВИРОБНИЦТВІ САЛАТІВ 691
Журавлевич С.Ф. ВИКОРИСТАННЯ НОВИХ ВИДІВ СИРОВИНИ У ВИРОБНИЦТВІ СТРАВ З М'ЯСА 692
Пархоменко І.І. ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ КАВОВОГО ЖМИХУ ЯК ЦІННОГО ХАРЧОВОГО ВІДХОДУ 693
Безкоровайна В.В., Олексієнко Н.А. УДОСКОНАЛЕННЯ РЕЦЕПТУРИ ГЛАЗУРОВАНИХ СИРКІВ З НАЧИНКОЮ 694
Марченко О.С., Голопьорова О.В., Хорошавіна Ю.С. ЗАЛЕЖНІСТЬ ЕФЕКТИВНОЇ В'ЯЗКОСТІ ДОСЛІДНОЇ СИСТЕМИ ТЕРМОСТАБІЛЬНОЇ МОЛОКОВМІСНОЇ НАЧИНКИ ВІД ТЕМПЕРАТУРИ ЗА РІЗНОГО ВМІСТУ СУМІШІ ПОЛІСАХАРИДІВ 695
Чуйко О.В., Машинська Т.В., Кишко П.Л. ПЕРСПЕКТИВА ЗАСТОСУВАННЯ «МЕДУ З ШИШОК» 696
Cui Zhenkun ADVANCES IN SOUS-VIDE COOKING 697
Довжинська А.О., Гошев Д.І. ВИКОРИСТАННЯ ОСМОТИЧНО-ДІЮЧИХ РЕЧОВИН В ТЕХНОЛОГІЇ РИБНИХ ПРЕСЕРВІВ ДЛЯ ПОСИЛЕННЯ КОНСЕРВУЮЧОГО ЕФЕКТУ І РЕГУЛЮВАННЯ ВМІСТУ БІОГЕННИХ АМІНІВ 698
Князєв А. І. ПОРІВНЯННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ПИЛОВЛОВЛЮЮЧОГО УСТАТКУВАННЯ 699
Шубіна Є. А. ВИКОРИСТАННЯ ПАКУВАЛЬНОГО ОБЛАДНАННЯ ТИПУ FLOW-PACK З ВИКОРИСТКАННЯМ ГАЗОМОДИФІКОВАНОГО СЕРЕДОВИЩА У МЯСОПЕРЕРОБНОМУ ВИРОБНИЦТВІ 700
Почтарьова Д.В. КРАЩИЙ ВИБІР УСТАТКУВАННЯ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА ПЕЛЬМЕННОЇ ПРОДУКЦІЇ ЗА ТЕХНІЧНОЮ ХАРАКТЕРИСТИКОЮ 701
Черняков В.А. ТЕПЛОВІ НАСОСИ В ЕНЕРГОСБЕРЕЖЕННІ В ХАРЧОВІЙ ПРОМИСЛОВОСТІ 702
Почтарьова Д.В., ФІЗИКО-ХІМІЧНІ ПОКАЗНИКИ ПОСІЧЕНИХ М'ЯСОМІСТКИХ НАПІВФАБРИКАТІВ. 703
Шубіна Є.А., ФУНКЦІОНАЛЬНО-ТЕХНОЛОГІЧНІ ПОКАЗНИКИ КОМБІНОВАНИХ ФАРШЕВИХ СИСТЕМ. 704
Єршов О.В., М'ЯСО ПТИЦІ МЕХАНІЧНОГО ОБВАЛЮВАННЯ В РЕЦЕПТУРІ М'ЯСНИХ ХЛІБІВ 705
Сергійко Я.В., ДОСЛІДЖЕННЯ ПОКАЗНИКІВ ЯКОСТІ МАСЛА ВЕРШКОВОГО З НАПОВНЮВАЧЕМ «ПОЛУНИЧНИЙ ПОРОШОК» 706
Ащаулова Н.С, Вінник А.О., ПИТАННЯ ДОЦІЛЬНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ СУШІННЯ, ЯК СПОСОБУ КОНСЕРВУВАННЯ М'ЯСА 707
Товарниченко А.О., Митченко Т.В. МОЖЛИВІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ БОРОШНА КУНЖУТА У ВИРОБНИЦТВІ КИСЛОМОЛОЧНИХ НАПОЇВ 708
Балаклейська Д.М., ДОСЛІДЖЕННЯ ХАРЧОВОЇ ТА БІОЛОГІЧНОЇ ЦІННОСТІ ВАРЕНО-КОПЧЕНИХ КОВБАС КОМБІНОВАНОГО СКЛАДУ 709
Ткаченко О.М., КОМБІНОВАНІ М'ЯСОВМІСНІ НАПІВФАБРИКАТИ З РЕГІОНАЛЬНОЇ СИРОВИНИ 710
Синенко Т.П., ВИКОРИСТАННЯ ФЕРМЕНТІВ ПРИ ВИРОБНИЦТВІ АРОМАТИЗАТОРІВ 711
Подвезко О.В., ДОСЛІДЖЕННЯ СТРУКТУРНО-МЕХАНІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ВАРЕНИХ КОВБАС ІЗ М'ЯСА ПТИЦІ З ВИКОРИСТАННЯМ БІЛКОВОГО СТАБІЛІЗАТОРА 712
Будніцька Г.О., Ковпак В.В., ВИКОРИСТАННЯ М'ЯСА МЕХАНІЧНОГО ОБВАЛЮВАННЯ У ВИРОБНИЦТВІ М'ЯСОМІСТКИХ НАПІВФАБРИКАТІВ 713
Ласлов О.М., ОБГРУНТУВАННЯ ВИБОРУ СИРОВИНИ ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ ЗАПЕЧЕННИХ М'ЯСНИХ ПРОДУКТІВ 714
Гаркуша В.М., ХАРЧОВА ТА БІОЛОГІЧНА ЦІННІСТЬ ПОСІЧЕНИХ НАПІВФАБРИКАТІВ З РЕГІОНАЛЬНОЇ СИРОВИНИ 715
Кондрух П.І., УДОСКОНАЛЕННЯ РЕЦЕПТУРИ М'ЯСОМІСТКИХ ХЛІБІВ 716
Левченко І.В., Бігун Н.М. УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА БІФІЛАЙФА З ВИКОРИСТАННЯМ СУХОЇ МОЛОЧНОЇ СИРОВАТКИ 717

Жданова Н.Г., Єленік О.О. УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ЙОГУРТУ З ВИКОРИСТАННЯМ РЕТАНТАТУ МОЛОЧНОЇ СИРОВАТКИ 718
Ковака В.Д., Пушкар І.В. РОЗРОБКА ТЕХНОЛОГІЇ ПЛАВЛЕНОГО СИРУ З ВИКОРИСТАННЯМ РЕТАНТАТУ 719
Митченко Т.В. УДОСКОНАЛЕННЯ ОРГАНОЛЕПТИЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ НАПОЇВ З СИРОВАТКИ 720
Нікітчіна А.О, Сорока А.М. ПОЛІФЛОРНИЙ МЕД ЯК НОВИЙ БАР'ЄР В ТЕХНОЛОГІЇ РИБНИХ ПРЕСЕРВІВ 721
Личко Я. О. СПОСІБ ОТРИМАННЯ ЗБАГАЧЕНОГО ВЕРШКОВОГО МАСЛА 722
Прокопенко І.В. ВИКОРИСТАННЯ ОЛІЇ ЗАРОДКІВ ПШЕНИЦІ У ХАРЧУВАННІ 723
Канівець Т.П. ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ ПЕКТИНУ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА ЖЕЛЕЙНИХ ВИРОБІВ 724
Клименко В.О. ХАРЧОВІ ДОБАВКИ ТА ЇХ ВПЛИВ НА ОРГАНІЗИ ЛЮДИНИ 725
Махова А. С. АКТУАЛЬНІСТЬ СТВОРЕННЯ ПРОДУКТІВ ОЗДОРОВЧОГО, ПРОФІЛАКТИЧНОГО ТА СПЕЦІАЛІЗОВАНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ 726
Москаленко А. О. ВИКОРИСТАННЯ СМАКОВИХ ДОБАВОК У ХАРЧУВАННІ 727
Настенко Ю. М. ЕТИКЕТ ЯК КУЛЬТУРНА ПРАКТИКА ПОВСЯКДЕННОСТІ 728

ЮРИДИЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Авхутський Д.В. АДМІНІСТРАТИВНО-ПРАВОВЕ РЕГУЛЮВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СФЕРИ НАДАННЯ МЕДИЧНИХ ПОСЛУГ 729
Антонюк Р.О. ПРАКТИКА ЗАСТОСУВАННЯ КОНВЕНЦІЇ ПРО ЗАПОБІГАННЯ ЗЛОЧИНУ ГЕНОЦИДУ ТА ПОКАРАННЯ ЗА НЬОГО 730
Бабак А.О. РЕЦЕПЦІЯ РИМСЬКОГО ПРАВА ЯК ФАКТОР ЗБЛИЖЕННЯ ПРАВОВИХ СИСТЕМ ЄВРОПИ 731
Бабак А.СУТНІСТЬ АГРО-ЕКОЛОГІЧНОГО МОНІТОРИНГУ 732
Баранець Б.С. ПРАВОВІ ОСОБЛИВОСТІ НАДАННЯ СПОЖИВАЧАМ ІНФОРМАЦІЇ ПРО ХАРЧОВІ ПРОДУКТИ 733
Беліков В.Ю. ПРАВОВІ ПІДСТАВИ ЗМІНИ ЦІЛЬОВОГО ПРИЗНАЧЕННЯ ЗЕМЕЛЬНОЇ ДІЛЯНКИ 734
Біла В. ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ПРАВА НА ОПІКУ ТА ПІКЛУВАННЯ 735
Білоцерківська К.В. ВПРОВАДЖЕННЯ І ПРОБЛЕМАТИКА ФАХОВОЇ ПІДГОТОВКИ ЮРИСТІВ 736
Борсай В.В. ПАСПОРТИЗАЦІЯ ЗЕМЕЛЬНИХ РЕСУРСІВ 737
Борщ Д.С. ОПОДАТКУВАННЯ КРИПТОВАЛЮТИ В УКРАЇНІ: РЕАЛІЇ ТА ПЕРСПЕКТИВИ 738
Бровкіна О.Ф. КОМІТЕТИ ВЕРХОВНОЇ РАДИ УКРАЇНИ 739
Ващенко В.М. ЗНАЧЕННЯ ДЕРЖАВНОГО ЗЕМЕЛЬНОГО КАДАСТРУ У СФЕРІ ЗЕМЕЛЬНИХ ВІДНОСИН 740
Ващенко В.О. СЕРІЯ СТАНДАРТІВ ISO 14000 ЯК ФАКТОР СТУПЕНЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ПРОЦЕСІВ ВИРОБНИЦТВА 741
Виглазова М.В. ПРОБЛЕМНІ ПИТАННЯ СПОЖИВЧОГО КРЕДИТУВАННЯ В УКРАЇНІ 742
Виглазова М.В. ПОНЯТТЯ ТА СУТНІСТЬ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ДОРАДЧОЇ ДІЯЛЬНОСТІ 743
Войтенко С.М. МИРОВА УГОДА, ЯК ФОРМА ЗАВЕРШЕННЯ СУДОВОГО РОЗГЛЯДУ ЦИВІЛЬНИХ СПРАВ 744
Воронін О.Ю. ПРИНЦИП ДОСТУПНОСТІ ПРАВОСУДДЯ ТА ГАРАНТІЇ ЙОГО РЕАЛІЗАЦІЇ 745
Гевлич І.І. НЕРУХОМЕ МАЙНО ЯК ОБ'ЄКТ ЦИВІЛЬНИХ ПРАВОВІДНОСИН 746
Головенко І.О. АВТОМАТИЗАЦІЯ ВЕДЕННЯ ДЕРЖАВНОГО ЗЕМЕЛЬНОГО КАДАСТРУ 747
Гоман І.Г. ПРАВОВЕ РЕГУЛЮВАННЯ СТВОРЕННЯ СІМЕЙНОГО ФЕРМЕРСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА 748
Гончаренко Т.С. ПРОБЛЕМИ СТВОРЕННЯ ОБСЛУГОВУЮЧИХ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КООПЕРАТИВІВ ТА ШЛЯХИ ЇХ ВИРІШЕННЯ 749
Горбуль Г.С. ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ І ВІДТВОРЕННЯ ЗЕМЕЛЬНИХ РЕСУРСІВ УКРАЇНИ 750
Гордієнко А. ПРОВЕДЕННЯ МОНІТОРИНГУ ЗЕМЕЛЬ В УКРАЇНІ 751
Гримайло І. М. ФІНАНСОВА ПОЛІТИКА В СФЕРІ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ УКРАЇНИ: ОКРЕМІ ПИТАННЯ 752
Гринько В.М. ВЕРХОВЕНСТВО ПРАВА ЯК ПРИНЦИП ЦИВІЛЬНОГО СУДОЧИНСТВА 753
Гузенко Є. ОКРЕМІ АСПЕКТИ ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЇ З МЕРЕЖІ ІНТЕРНЕТ ЯК ДОКАЗУ В ЦИВІЛЬНОМУ СУДОЧИНСТВІ 754
Денисенко Н. ОКРЕМІ АСПЕКТИ ЗАХИСТУ ІНТЕРЕСІВ ВІДПОВІДАЧА ПРИ ЗАОЧНОМУ РОЗГЛЯДІ СПРАВИ У ПОРЯДКУ ЦИВІЛЬНОГО СУДОЧИНСТВА 755
Юзва М. В. ПОВНОВАЖЕННЯ СУДДІ В АДМІНІСТРАТИВНОМУ ПРОЦЕСІ. ПРОБЛЕМИ ТА 756

ЇХ ВИРІШЕННЯ .....
Zhang Sh. THE CURRENT SITUATION OF CHINA'S LABOR LAW DEVELOPMENT UNDER THE INFLUENCE OF INTERNATIONAL LABOR STANDARDS 757
Дрюк К.А. КОНСОЛІДАЦІЯ ЗЕМЕЛЬ ЯК ОДИН ІЗ ЗАХОДІВ УДОСКОНАЛЕННЯ СТРУКТУРИ ЗЕМЛЕВОЛОДІННЯ 758
Ємельянова А.О. СУЧАСНИЙ СТАН ЗДІЙСНЕННЯ АГРАРНОЇ РЕФОРМИ: ПРАВОВІ АСПЕКТИ 759
Ємець Н. ПИТАННЯ ПОВОДЖЕННЯ З ВІДХОДАМИ ЯК ВАЖЛИВА СКЛАДОВА ОХОРОНИ ДОВКІЛЛЯ 760
Єсманчук К.Ю. ЗАХИСТ ПРАВ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ В ОБОРОННІЙ СФЕРІ 761
Запара Є.М. ДО ПИТАННЯ ПОНЯТТЯ ДЖЕРЕЛ ПРАВА ВАТИКАНУ 762
Зубко Я.М. КОНСТИТУЦІЙНО-ПРАВОВИЙ СТАТУС ПРЕЗИДЕНТА УКРАЇНИ 763
Івченко А.І. МІЖНАРОДНІ СТАНДАРТИ ДОСТУПНОСТІ ПРАВОСУДДЯ 764
Ігнатенко К. МЕЛІОРАЦІЯ ЗЕМЕЛЬ ЯК ЗАСІБ ПОКРАЩЕННЯ ЇХ СТАНУ 765
Ізюменко І.М. ПІДГОТОВКА ДО ЗАПУСКУ ВІЛЬНОГО РИНКУ ЗЕМЛІ В УКРАЇНІ 766
Карпик Ю.А. ФОРМУВАННЯ РИНКУ ЗЕМЛІ В УКРАЇНІ 2019: РЕАЛІЇ ТА ПЕРСПЕКТИВИ 767
Карпик Ю.А. ПЕРСПЕКТИВИ ТА НАСЛІДКИ РЕФОРМУВАННЯ ЮРИДИЧНОЇ ОСВІТИ В УКРАЇНІ 768
Кендюшенко Г. НОРМАТИВНО-ПРАВОВЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ МОНІТОРИНГУ ЗЕМЕЛЬ 769
Кірєєв С.О.ПРОБЛЕМНІ ПИТАННЯ ВРЕГУЛЮВАННЯ СПОРІВ ЗА УЧАСТЮ СУДДІ В АДМІНІСТРАТИВНОМУ ПРОЦЕСІ ТА ШЛЯХИ ЇХ ВИРІШЕННЯ 770
Kyrychenko V.O. MEETING THE REQUIREMENTS OF THE EUROPEAN SOCIAL CHARTER (REVISED) IN UKRAINE 771
Кішінець О.В. ПОНЯТТЯ ТА СКЛАД РОБІТ ГЕОДЕЗИЧНОГО МОНІТОРИНГУ 772
Коваленко А.СУЧАСНЕ РОЗУМІННЯ КОНКУБІНАТУ 773
Коваленко А.С. ПЕРЕВАГИ І НЕДОЛІКИ В СТЯГНЕННІ ПОДАТКУ НА ДОДАНУ ВАРТІСТЬ 774
Козодав М.Ю. ОСОБЛИВОСТІ ІУДЕЙСЬКОЇ (ЄВРЕЙСЬКОЇ) ПРАВОВОЇ СИСТЕМИ 775
Коноз В.О. ЗЕМЕЛЬНІ ВІДНОСИНИ ПРИ ПРЕДАЧІ ЗЕМЕЛЬНИХ ДІЛЯНОК ДЕРЖАВНОЇ ВЛАСНОСТІ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ПРИЗНАЧЕННЯ В ОРЕНДУ ШЛЯХОМ ПРОВЕДЕННЯ ЗЕМЕЛЬНИХ ТОРГІВ У ФОРМІ АУКЦІОНУ 776
Копоть С.А. ІНСТИТУТ УПОВНОВАЖЕНОГО З ПРАВ ЛЮДИНИ В ПОЛЬЩІ ТА УКРАЇНІ 777
Корінченко О.І. СТВОРЕННЯ ОБ'ЄДНАНИХ ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ГРОМАД: ПРОБЛЕМИ ТА ЗАСТЕРЕЖЕННЯ 778
Коровяков Д.В. ПРАКТИЧНІ АСПЕКТИ РЕЙДЕРСЬКИХ ЗАХОПЛЕНЬ В СИСТЕМІ РЕЧОВИХ ПРАВ НА ЗЕМЕЛЬНІ ДІЛЯНКИ 779
Костян Д.О. ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ СТАНУ ГЕОДЕЗИЧНИХ МЕРЕЖ 780
Кравченко Б.Ю. МОНІТОРИНГ СТАНУ ЗЕМЕЛЬ В УКРАЇНІ 781
Kravchenko D.V. PURPOSE OF RATIFICATION OF THE INTERNATIONAL LABOR CONVENTION №131 IN UKRAINE UNDER THE CONDITIONS OF GLOBALIZATION 782
Кузьмін В.О. ДИСТАНЦІЙНІ МЕТОДИ МОНІТОРИНГУ ЗЕМЕЛЬ 783
Курач О.О. ЗАКОН УКРАЇНИ «ПРО СУДОВИЙ ЗБІР» ТА ЙОГО ОСОБЛИВОСТІ 784
Курбатова О.С. ПРАВОВИЙ СТАТУС ВНУТРІШНЬО-ПЕРЕМІЩЕНИХ ОСІБ В УКРАЇНІ 785
Лапенко І.В. ПРОБЛЕМНІ ПИТАННЯ РОЗРОБКИ ПРОЕКТІВ ЗЕМЛЕУСТРОЮ ЩОДО ВСТАНОВЛЕННЯ (ЗМІНИ) МЕЖ НАСЕЛЕНИХ ПУНКТІВ 786
Lezhenina Zh.O. MIGRATION OF THE WORKING POPULATION OF UKRAINE: THE ECONOMIC AND LEGAL ASPECTS 787
Лобода А.М. УПРАВЛІННЯ В СФЕРІ ОХОРОНИ ЗЕМЕЛЬ 788
Лук'янов С.С. ДЕРЖАВНА ПІДТРИМКА СТВОРЕННЯ ТА ФУНКЦІОНУВАННЯ ФЕРМЕРСЬКИХ ГОСПОДАРСТВ В ЗАРУБІЖНИХ КРАЇНАХ 789
Марков Г.А. ПРОБЛЕМНІ ПИТАННЯ ОПОДАТКУВАННЯ ПРИВАТНИХ ПІДПРИЄМЦІВ 790
Martynenko A. V. EVOLUTION OF WOMEN'S ROLE IN SOCIETY 791
Маслєнкова А.Ю. ОСОБЛИВОСТІ СПІВВІДНОШЕННЯ ЗЕМЕЛЬНОГО ПРАВА З ІНШИМИ ГАЛУЗЯМИ ПРАВОВОЇ СИСТЕМИ УКРАЇНИ 792
Міщенко Є.В. ПРАВОВА ПРИРОДА СУДУ ПРИСЯЖНИХ В ЗАРУБІЖНИХ КРАЇНАХ 793
Міщенко М. ПРОФЕСІЙНЕ ВИГОРАННЯ В ДІЯЛЬНОСТІ ЮРИСТА 794
Мірошніченко І.В. ЗЕМЕЛЬНО-РЕСУРСНИЙ ПОТЕНЦІАЛ УКРАЇНИ 795
Молокоєдова Т.С. ДЕЦЕНТРАЛІЗАЦІЯ ВЛАДИ В СФЕРІ ЗЕМЕЛЬНИХ ВІДНОСИН 796
Плиска І.О. ЩОДО ПРОБЛЕМНИХ ПИТАНЬ МІСЦЕВОГО САМОВРЯДУВАННЯ 797
Попов Д.М. ІНТЕРНЕТ ПІРАТСТВО ЯК ВИД ПОРУШЕННЯ АВТОРСЬКОГО ПРАВА 798
Пузир Ю. СКЛАД І СТРУКТУРА РОБІТ З ІНВЕНТАРИЗАЦІЇ ЗЕМЕЛЬ 799
Радько Д.В.ПРОЕКТ ЗЕМЛЕУСТРОЮ ЩОДО ВІДВЕДЕННЯ ЗЕМЕЛЬНОЇ ДІЛЯНКИ: ПРОБЛЕМИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ 800
Радьков О.М. ПОЗОВНА ЗАЯВА: ЇЇ РЕКВІЗИТИ ТА ОСОБЛИВОСТІ ЇЇ РЕЄСТРАЦІЇ В СУДІ 801

Ромасенко К.М. СТАНОВЛЕННЯ АМЕРИКАНСЬКОГО ПРОЕКТУ ЛІГИ НАЦІЙ 802
Саітгазін В.М. ПИТАННЯ УПРАВЛІННЯ ЗЕМЕЛЬНИМИ РЕСУРСАМИ В УКРАЇНІ 803
Сапінський Г.Л. ОХОРОНА ЗЕМЕЛЬ ВІД ЗАБРУДНЕННЯ ВІДХОДАМИ 804
Сафонова Т.О. ВПЛИВ КОДИФІКАЦІЇ ЮСТИНІАНА НА ФОРМУВАННЯ РОМАНО-ГЕРМАНСЬКОЇ ПРАВОВОЇ СИСТЕМИ 805
Сафонова Т.О. РЕЙДЕРСТВО НА РИНКУ ЗЕМЛІ 806
Сафонова Т.О. ІДЕЯ ФЕДЕРАЦІЇ У БРИТАНСЬКОМУ КОЛОНІАЛЬНОМУ ДИСКУРСІ НАПРИКІНЦІ XIX – НА ПОЧАТКУ XX СТ. 807
Селедцова К.О. КРИМІНАЛЬНА ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ ПРИ ОБМЕЖЕНІЙ ОСУДНОСТІ 808
Семененко П.Д. СОЦІАЛЬНИЙ ЗАХИСТ ДІТЕЙ-СИРІТ В УКРАЇНІ ТА США: КОМПАРАВІСТИЧНИЙ АСПЕКТ 809
Sereda O. V.A BRIEF OVERVIEW OF THE SITUATION OF IDPS 810
Сидоренко К. А. ПРАВОВЕ РЕГУЛЮВАННЯ ОБІГУ ЗЕМЛІ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ПРИЗНАЧЕННЯ В ЗАРУБІЖНИХ КРАЇНАХ 811
Симоненко Д.І. АНАЛІЗ ПРОВЕДЕННЯ ЗЕМЕЛЬНОЇ РЕФОРМИ В УКРАЇНІ 812
Синиця Р.М. СУЧАСНІ ЕТАПИ РОЗВИТКУ ПРАВОВОЇ СИСТЕМИ ЗАКОНОДАВСТВА ПРО ПРАЦЮ 813
Сіренко В. КОНКУБІНАТ: ІСТОРІЯ 814
Скворцов Є.В. СТАДІЇ МУНІЦИПАЛЬНОЇ НОРМОТВОРЧОСТІ: ТЕОРЕТИКО-ПРАВОВИЙ АСПЕКТ 815
Сторчак В.М. ОРГАНІЗАЦІЙНО-ПРАВОВІ ЗАСАДИ ЗАХИСТУ ПЕРСОНАЛЬНИХ ДАНИХ В УКРАЇНІ 816
Сухарь І.А. СУЧАСНИЙ СТАН ПРАВОВОГО РЕГУЛЮВАННЯ ЖИТЛОВИХ ВІДНОСИН І ПРОВІДНІ ШЛЯХИ ЙОГО ВДОСКОНАЛЕННЯ 817
Тарасенко Б.В. КЛЮЧОВІ АСПЕКТИ РЕАЛІЗАЦІЇ ПРАВА НА СПРАВЕДЛИВУ ОПЛАТУ ПРАЦІ В УКРАЇНІ 818
Тарасенко Б.В. МІСЦЕ СУДОВОЇ ПРАКТИКИ В СИСТЕМІ ДЖЕРЕЛ ПРАВА УКРАЇНИ 819
Ткаченко Ю.А. ПРАВОВЕ РЕГУЛЮВАННЯ ДОГОВОРУ НАЙМУ (ОРЕНДИ) ЖИТЛОВОГО ПРИМІЩЕННЯ 820
Толкачов І. БОНІТУВАННЯ ГРУНТІВ 821
Тохтамиш О. ДО ПИТАННЯ ПРО ПОРЯДОК ДОСУДОВОГО ВРЕГУЛЮВАННЯ ЦИВІЛЬНИХ СПОРІВ 822
Трєбух В. НАБУТТЯ МАЙНА У НЕДІЙСНОМУ ШЛЮБІ 823
Тютченко О.А. ПРАВОМІРНІСТЬ РОЗГОЛОШЕННЯ МЕДИЧНОЇ ТАЄМНИЦІ 824
Федорова Н.О. ДЕРЖАВНА СИСТЕМА ЕКОЛОГІЧНОГО МОНІТОРИНГУ 825
Фесенко Б. НОРМАТИВНО-ПРАВОВЕ РЕГУЛЮВАННЯ ПОВОДЖЕННІ З ВІДХОДАМИ 826
Хайхан І.Р. ДО ПИТАННЯ СПІВВІДНОШЕННЯ ПОНЯТЬ «ПРАВОТВОРЧІСТЬ» І «НОРМОТВОРЧІСТЬ» 827
Хайхан І.Р. ОСОБЛИВОСТІ ПРАВОВОГО РЕГУЛЮВАННЯ ПРАЦІ ЗА СУМІСНИЦТВОМ ТА СУМІЩЕННЯМ ПРОФЕСІЙ (ПОСАД) 828
Целілкіна В.В. МОЖЛИВОСТІ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ БЕЗПІЛОТНИХ ЛІТАЮЧИХ АПАРАТІВ 829
Цесто М.В. ФОРМИ ЗАХИСТУ ТРУДОВИХ ПРАВ ПРАЦІВНИКІВ 830
Ціммер І.М. РОЗВИТОК ЗЕМЛЕУСТРОЮ В УКРАЇНІ 831
Чала К.О. ПРАВОВА ПРИРОДА ІНСТИТУТУ ОМБУДСМАНА: КОМПАРАТИВІСТИЧНИЙ АПЕКТ 832
Чала Ю.О. ПРОБЛЕМИ ПРАВОВОГО РЕГУЛЮВАННЯ ВІДПОЧИНКУ 833
Черкашин О.О. РОЗВИТОК ЗЕМЛЕУСТРОЮ В УКРАЇНІ 834
Чіпізубова А. О. ПРАВО ЗАКОНОДАВЧОЇ ІНІЦІАТИВИ 835
Чоні Є.В. ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ПЕНЕТЕЦІАРНОЇ СИСТЕМИ В УКРАЇНІ ТА СВІТІ 836
Чоні Є.В. ПРИМИРНІ ПРОЦЕДУРИ В ЦИВІЛЬНОМУ СУДОЧИНСТВ 837
Чоні Є.В. АГРОХІМІЧНИЙ ПАСПОРТ ОРНИХ ЗЕМЕЛЬ, ЯК СПОСІБ ЗАХИСТУ ПРАВ УЧАСНИКІВ ЗЕМЕЛЬНИХ ПРАВОВІДНОСИН 838
Чоні Є.В. ПРАВОВЕ РЕГУЛЮВАННЯ ДЕРЖАВНОЇ ПІДТРИМКИ ВИРОБНИКІВ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ПРОДУКЦІЇ В УКРАЇНІ 839
Шевченко К.В. ВИКОРИСТАННЯ ЗЕМЕЛЬ ЛІСОГОСПОДАРСЬКОГО ПРИЗНАЧЕННЯ ПРИ РЕАЛІЗАЦІЇ ОБІГУ ДЕРЕВИНИ 840
Shyshlevska P.R. PROSPECTS OF FREELANCE IN UKRAINE: THE ECONOMIC AND LEGAL ASPECTS 841
Шишлевський Р.М. ПРОБЛЕМА ПРАВОВОГО РЕГУЛЮВАННЯ ПОРЯДКУ ВИРІШЕННЯ ТРУДОВИХ СПОРІВ В УКРАЇНІ 842
Школа І.О. ЩОДО ПРОБЛЕМИ ПРАВОВОГО ВИЗНАЧЕННЯ ГРОМАДЯНСТВА 843

Шлосер А.О. РОЗВИТОК ДЕГРАДАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ В УКРАЇНІ 844
Шпіллер А. МІСЦЕВІ БЮДЖЕТИ В КРАЇНАХ ЄС 845
Штанопруд К.В. ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТТЯ ОСОБЛИВОЇ ЖОРСТОКОСТІ ПІД ЧАС КВАЛІФІКАЦІЇ НАСИЛЬНИЦЬКИХ ЗЛОЧИНІВ 846
Сторчака В. М. ОРГАНІЗАЦІЙНО-ПРАВОВІ ЗАСАДИ ЗАХИСТУ ПЕРСОНАЛЬНИХ ДАНИХ В УКРАЇНІ 847